

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

CELSO DA ROSA FILHO

A RELAÇÃO ENTRE A GOVERNANÇA E A CLASSIFICAÇÃO DO RATING
APLICADO AO SETOR PÚBLICO: ESTUDO EM MUNICÍPIOS BRASILEIROS

CURITIBA

2018

CELSO DA ROSA FILHO

A RELAÇÃO ENTRE A GOVERNANÇA E A CLASSIFICAÇÃO DO RATING
APLICADO AO SETOR PÚBLICO: ESTUDO EM MUNICÍPIOS BRASILEIROS

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Contabilidade, Setor de Ciências Sociais
Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, como
requisito parcial à obtenção do título de Doutor em
Contabilidade.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Wagner da Fonseca

CURITIBA

2018

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS SOCIAIS
APLICADAS – SIBI/UFPR COM DADOS FORNECIDOS PELO(A) AUTOR(A)
Bibliotecário: Eduardo Silveira – CRB 9/1921

Rosa Filho, Celso da

A relação entre a governança e a classificação do rating aplicado ao
setor público: estudo em municípios brasileiros / Celso da Rosa Filho. -
2018.

161 p.

Orientador: Marcos Wagner da Fonseca.

Tese (doutorado) – Universidade Federal do Paraná. Programa
de Pós-Graduação em Contabilidade, do Setor de Ciências Sociais
Aplicadas.

Defesa: Curitiba, 2018.

1. Governança Corporativa. 2. Governança Pública. 3. Rating de
crédito. I. Fonseca, Marcos Wagner da. II. Universidade Federal do
Paraná Setor de Ciências Sociais Aplicadas. Programa de Pós-Graduação
em Contabilidade. III. Título.


CDD 658.4

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em CONTABILIDADE da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Tese de Doutorado de **CELSO DA ROSA FILHO**, intitulada: **A RELAÇÃO ENTRE A GOVERNANÇA E A CLASSIFICAÇÃO DO RATING APLICADO AO SETOR PÚBLICO: ESTUDO EM MUNICÍPIOS BRASILEIROS**, após terem inquirido o aluno e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de Doutor está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

Curitiba, 31 de Agosto de 2018.


MARCOS WAGNER DA FONSECA(UFPR)
(Presidente da Banca Examinadora)


FERNANDO MOTTA CORREIA(UFPR)


ANTONIO GONÇALVES DE OLIVEIRA(UTFPR)


FLAVIANO COSTA(UFPR)



AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por orientar meu caminho e por estar sempre ao meu lado, me fortalecendo para que eu chegasse até aqui.

Aos meus pais, Celso e Jacila, por estarem sempre presente incentivando e encorajando em mais uma jornada.

A minha esposa Valéria e a minha filha Laura, pela paciência e incentivo.

Aos meus orientadores Professores Dr. Marcos Wagner da Fonseca e Dr. Rodrigo Oliveira Soares pelas valiosas orientações.

A Banca de defesa pela disposição em participar e por todas as contribuições realizadas.

Aos Professores do Programa de Pós-Graduação em Contabilidade, pelos ensinamentos e pela convivência ao longo desses anos. Também aos servidores Camila e Márcio pela prontidão a nos atender.

Aos Professores e Servidores do Departamento de Ciências Contábeis.

Aos colegas de turma do doutorado Claudio Marcelo, Luciana Klein, Patrícia Villa, Sônia Raifur Kos e Stella Maris, pelas ótimas discussões que tivemos.

RESUMO

O objetivo desta tese consiste em analisar a relação entre a Governança e a Classificação do *Rating* de Crédito Aplicado ao Setor Público no ano de 2015. Levando em conta ter sido encontrado esta relação somente no setor privado, tanto no âmbito internacional (Bhojraj & Sengupta, 2003; Ashbaugh-Skaife, Collins & Laford, 2006; e Aman & Nguyen, 2013) e nacional (Santos *et al.*, 2010; Silva, Santos & Almeida, 2012; Soares, Coutinho & Camargos, 2012; e Pereira & Martins, 2015). Os objetivos específicos deste estudo se dividiram em quatro. O primeiro consistiu em calcular o *Rating* de Crédito dos municípios por meio da metodologia desenvolvida pela Secretaria do Tesouro Nacional (STN) para mapear a capacidade de pagamento associado a classificação fiscal na Administração Pública. O segundo verificou-se há relação de associação entre o Índice de Governança Municipal e as Notas de Classificação do *Rating* de Crédito. O terceiro foi mensurado o nível de eficiência da transformação de Governança Municipal em Classificação do *Rating* de Crédito empregando a metodologia de Análise Envoltória de Dados (DEA). O último consistiu em analisar o nível de influência da Governança Municipal na Classificação do *Rating* de Crédito utilizando-se da Regressão Ordinal Múltipla para a sua operacionalização. Como fundamentação Teórico-Empírica o estudo obteve suporte da Governança Corporativa, Pública, *Rating* de Crédito, Eficiência na Administração Pública e em pesquisas contemporâneas sobre Governança e *Rating*. A tese proposta por este estudo é de que o nível de governança do município impacta positivamente na classificação do *rating* de crédito aplicado ao setor público. Nessa direção foram propostas as Hipóteses de Pesquisa de que há relação de associação e influência significativa e positiva entre a Governança e as Notas de Classificação de *Rating* de Crédito. Para cumprimento do objetivo específico de pesquisa relativo ao exame descritivo e para o teste das hipóteses foram utilizados dados de todos os municípios brasileiros com dados disponíveis para construção das variáveis que compõem as métricas que formam o Índice de Governança e a Classificação do *Rating* de Crédito. Os resultados mostraram que existe associação e influência significativa e positiva entre as práticas de governança na qualidade do crédito municipal. O porte dos municípios afetou na associação da relação, sendo os menores municípios os que mais apresentaram significância estatística. Os municípios que estão categorizados nos níveis mais altos de Governança, também apresentam melhores classificações nos *ratings* de crédito. O trabalho contribui no desenvolvimento da administração pública municipal, por meio da produção de conhecimento sobre governança pública relacionado a classificação do *rating* de crédito municipal.

Palavras-chave: Governança Corporativa. Governança Pública. *Rating* de Crédito.

ABSTRACT

The objective of this thesis is to analyze the relation between Governance and the Rating of Credit Applied to the Public Sector in the year 2015. Taking into account that this relationship was found only in the private sector, both internationally (Bhojraj & Sengupta, And Pereira & Martins, 2003), as well as the results obtained by the authors of the present study (Santos et al., 2003, Ashbaugh-Skaife, Collins & Laford, 2006) and Aman & Nguyen 2015). The specific objectives of this study were divided into four. The first one consisted in calculating the Municipal Credit Rating through the methodology developed by the National Treasury Secretariat (STN) to map the payment capacity associated with fiscal classification in Public Administration. The second was an association relationship between the Municipal Governance Index and the Credit Rating Classification Notes. The third one was measured the level of efficiency of the transformation of Municipal Governance into Credit Rating Classification using the Data Envelopment Analysis (DEA) methodology. The last one consisted in analyzing the level of influence of Municipal Governance in the Rating of Credit Rating using the Multiple Ordinal Regression for its operationalization. As a theoretical-empirical basis, Corporate, Public, Credit Rating, Efficiency in Public Administration and in contemporary research on Governance and Rating supported the study. The thesis proposed by this study is that the level of governance of the municipality has a positive impact on the rating of credit applied to the public sector. In this direction, we proposed the Research Hypotheses that there is a relation of association and significant and positive influence between the Governance and the Credit Rating Classification Notes. In order to fulfill the specific research objective related to the descriptive examination and the test of the hypotheses, data from all Brazilian municipalities were used, with data available for the construction of the variables that make up the metrics that make up the Governance Index and the Rating of the Credit Rating. The results showed that there is a significant and positive association and influence among the practices of governance in the quality of municipal credit. The size of the municipalities affected in the association of the relation, being the smaller municipalities the ones that presented more statistical significance. Municipalities that are categorized in the highest governance levels also have better ratings on credit ratings. The work contributes to the development of the municipal public administration, through the production of knowledge about public governance related to the classification of the municipal credit rating.

Keywords: Corporate Governance. Public Governance. Credit Rating.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estutura do Trabalho	19
Figura 2 - Dimensões do Índice de Governança Municipal	41
Figura 3 - <i>Libby Box</i> da Pesquisa	70
Figura 4 - Representação Gráfica da Fronteira de Eficiência.....	74

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Classificação e Interpretação dos Sistemas de <i>Ratings</i>	30
Tabela 2 - Metodologia proposta pelo CFA – 1ª Dimensão – Gastos e Finanças Públicas	41
Tabela 3 - Metodologia proposta pelo CFA – 2ª Dimensão – Qualidade da Gestão.....	43
Tabela 4 - Metodologia proposta pelo CFA – 3ª Dimensão – Desempenho	44
Tabela 5 - Metodologia proposta pela STN – indicadores, fórmulas, faixas e notas	47
Tabela 6 - Matriz de classificação da nota final do <i>Rating</i> de Crédito	48
Tabela 7 - Levantamento de Trabalhos realizados na avaliação da Eficiência na Administração Pública.....	60
Tabela 8 - População da Pesquisa.....	63
Tabela 9 - Disponibilidade de informações para o ano de 2015.....	64
Tabela 10 - Determinação da amostra por porte.....	65
Tabela 11 - Quantidade de municípios classificados por porte e operações de crédito interno e/ou externo	65
Tabela 12 - Quantidade de municípios que recebem Fundo de Participação Municipal.....	66
Tabela 13 - Identificação das Variáveis e Referências	67
Tabela 14 - Identificação das Variáveis de Controle.....	67
Tabela 15 - Estatística descritiva das variáveis de Governança Municipal.....	80
Tabela 16 - Distribuição de frequência das notas de classificação de <i>Rating</i> de Crédito Municipal.....	81
Tabela 17 - Estatística descritiva das variáveis do <i>Rating</i> de Crédito Municipal	82
Tabela 18 - Matriz de correlação das variáveis da pesquisa.....	84
Tabela 19 - <i>Ranking</i> dos municípios com maior nível de eficiência em geral	86
Tabela 20 - <i>Ranking</i> dos municípios com menor nível de eficiência em geral	87
Tabela 21 - <i>Ranking</i> dos municípios com maior nível de eficiência por porte	89
Tabela 22 - <i>Ranking</i> dos municípios com menor nível de eficiência por porte	90
Tabela 23 - Informações de ajuste do modelo	92
Tabela 24 - Informações do Pseudo R quadrado	93
Tabela 25 - Estimativas do parâmetro do modelo	93
Tabela 26 - Identificação dos níveis de Governança Municipal	95
Tabela 27 - Correlação das variáveis de Governança e <i>Rating</i> por Nível.....	95
Tabela 28 - Síntese dos resultados das hipóteses da pesquisa	98

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CF	Constituição Federal
CFA	Conselho Federal de Administração
CGP	Câmara de Gestão Pública
DCA	Demonstrativo das Contas Anuais
DEA	Análise Envoltória de Dados
FINBRA	Finanças Brasileiras
FUNDEF	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental
IBGC	Instituto Brasileiro de Governança Corporativa
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IFAC	<i>International Federation of Accountants</i>
IFI	Instituição Fiscal Independente
IGM	Índice de Governança Municipal
LRF	Lei de Responsabilidade Fiscal
MF	Ministério da Fazenda
OECD	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PSC	<i>Public Service Commission</i>
RGF	Relatório de Gestão Fiscal
RREO	Relatório Resumido da Execução Orçamentária
SICONFI	Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro
STN	Secretaria do Tesouro Nacional
TCU	Tribunal de Contas da União

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA.....	13
1.2 QUESTÃO DE PESQUISA.....	15
1.3 OBJETIVOS	15
1.3.1 Objetivo Geral	15
1.3.2 Objetivos Específicos	15
1.4 JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES DA TESE.....	16
1.5 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	17
1.6 TESE	18
1.7 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	19
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-EMPÍRICA	21
2.1 GOVERNANÇA CORPORATIVA E RATING	21
2.1.1 Governança Corporativa.....	21
2.1.2 Risco e <i>Rating</i> de Crédito.....	25
2.1.3 Evidências empíricas entre a relação da Governança Corporativa e <i>Rating</i>	31
2.2 GOVERNANÇA APLICADA AO SETOR PÚBLICO E RATING.....	34
2.3 RELAÇÃO ENTRE O FEDERALISMO FISCAL, LEI DE RESPONSABILIDADE FISCAL E RATING.....	50
2.4 EFICIÊNCIA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	54
3. METODOLOGIA	62
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	62
3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA DE ANÁLISE.....	63
3.3 MAPA CONCEITUAL METODOLÓGICO	66
3.3.1 Tabela das Variáveis e Referências	66
3.4 DESENHO E CONTRUCTO DA PESQUISA.....	69
3.5 HIPÓTESES DA PESQUISA	71
3.6 TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS	73
3.6.1 Análise Envoltória de Dados - DEA	74
3.6.2 Modelo de Regressão Ordinal Múltipla.....	76
4. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS.....	79
4.1 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DAS VARIÁVEIS	79

4.1.1 Estatística descritiva das variáveis da amostra Governança Municipal	80
4.1.2 Estatística descritiva das variáveis da amostra <i>Rating</i> de Crédito Municipal	81
4.2 ASSOCIAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS	84
4.3 ANÁLISE DA MENSURAÇÃO DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA	86
4.3.1 Mensuração do Nível de Eficiência Geral	86
4.3.2 Mensuração do Nível de Eficiência por Porte	88
4.4 ANÁLISE DA RELAÇÃO DE INFLUÊNCIA ENTRE A GOVERNANÇA MUNICIPAL E A CLASSIFICAÇÃO DO RATING DE CRÉDITO	92
4.5 ANÁLISE DA RELAÇÃO DE INFLUÊNCIA ENTRE OS NÍVEIS DE GOVERNANÇA MUNICIPAL E A CLASSIFICAÇÃO DO RATING DE CRÉDITO	95
5. CONCLUSÕES	97
5.1 LIMITAÇÕES DA PESQUISA	101
5.2 RECOMENDAÇÕES PARA ESTUDOS FUTUROS	101
REFERÊNCIAS	102
APÊNDICES	112
ANEXOS	150

1. INTRODUÇÃO

Esta seção foi elaborada com o objetivo de contextualizar e apresentar a problematização do tema foco do estudo, bem como o objetivo geral e objetivos específicos, justificativa, delimitação da pesquisa, a tese e a estrutura do trabalho.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

De acordo com Rhodes (1996), Governança representa uma atividade ou processo de governo, uma condição da regra ordenada, método ou sistema pelo qual uma determinada sociedade é governada. Esta atividade ou processo pode ser representada por meio do conjunto de práticas e meios que se esforçam para chegar a um acordo com a complexidade, certeza e ambiguidade inerentes as organizações (Ezzamel & Reed, 2008).

Nas organizações públicas, a governança pode ser entendida como o sistema que determina o equilíbrio de poder entre cidadãos, representantes eleitos, alta administração, gestores e colaboradores, com vistas a permitir que o bem comum prevaleça sobre os interesses das pessoas ou grupos (Matias-Pereira, 2010). Neste sentido, a teoria da agência, pode servir como alicerce à governança, que por meio do monitoramento das práticas, pode diminuir a assimetria da informação entre as partes relacionadas.

O monitoramento das informações, inerentes à boa governança, envolve o aspecto de produzir um serviço público eficiente, um sistema judicial independente e um quadro jurídico para executar contratos, seguindo uma administração equilibrada e responsável de fundos públicos, caracterizando-se o uso da Governança como a Boa Governança (Leftwich, 1994). A Boa Governança associada a perspectiva teórica racionalista, tem a intenção de maximizar a eficiência, a qual prioriza o estudo das práticas organizacionais. (Ezzamel & Reed, 2008).

Para exercer uma Boa Governança e monitorar as práticas organizacionais da governança pública de maneira eficiente, o Índice de Governança Municipal – IGM, proposto pelo Conselho Federal de Administração - CFA, pode auxiliar na sua mensuração no âmbito dos Municípios Brasileiros, a partir das dimensões: Gastos e Finanças Públicas, Qualidade da Gestão e do Desempenho.

Essas dimensões, provenientes da mensuração do Índice de Governança Municipal, pode-se dizer que consistem no conjunto de boas práticas de governança pública e que essa é um requisito para países em desenvolvimento obterem recursos econômicos e apoios técnicos

(Secchi, 2009). Dessa forma, a Boa Governança pode ser identificada por meio das dimensões propostas nesse índice.

Cabe lembrar, que o federalismo fiscal brasileiro, esteve em um constante movimento pendular entre a centralização e a descentralização fiscal, cabendo aos entes federativos o esforço de acomodação das demandas internas. Desse modo, percebe-se que, após a Lei de Responsabilidade Fiscal - LRF, ocorre uma centralização do federalismo fiscal brasileiro, tornando o poder dos entes subnacionais muito fraco, e a ausência de recursos internos para a acomodação das demandas existentes, somadas à ausência de dispositivos reguladores, permitiu o aumento do endividamento dos entes (Torrezan, 2017).

Ocorre que, a Secretaria do Tesouro Nacional – STN se fez presente e tornou-se o órgão responsável por realizar o acompanhamento e averiguação das finanças dos entes subnacionais, a fim de evitar descontroles, assumindo o papel que antes era desempenhado pelo Senado (Torrezan, 2017). Desta forma, para fazer o acompanhamento e averiguação das finanças dos entes federativos, analisa-se a capacidade de pagamento e o potencial dos entes para contratação de operações de crédito internos ou externos.

Regulamentado por meio da portaria nº 501, de 23 de novembro de 2017, que estabelece a metodologia para avaliação da capacidade de pagamento de Estados, Distrito Federal e Municípios (STN, 2017), a qual, elenca os indicadores considerados relevantes para o cálculo da classificação fiscal do ente federado, associado a um *rating* de crédito: endividamento, poupança corrente e índice de liquidez. Sendo que cada indicador recebe uma nota de A a C para as faixas de valores assumidos e a combinação das três notas resulta na nota final do ente federado que pode ir de A a D. Apenas as notas de A e B possibilitam a concessão da garantia da União para operação de crédito pleiteada, de forma a possibilitar a minimização do risco por falta de pagamento (*default*).

Essa metodologia serve para monitorar as informações dos entes federativos, com o objetivo de atingir o Ótimo de Pareto (equilíbrio), que consiste na situação em que, ao mesmo tempo, é impossível melhorar a situação de um indivíduo (ente) sem piorar a de outro (Aragão, 2014). Ou seja, estabelecer um equilíbrio entre a capacidade de pagamento dos entes federativos e a concessão de garantia para operações de crédito internas e externas, servindo de política preventiva de regulação.

O objetivo do monitoramento compreende em minimizar as incertezas frente a falha de mercado devido a informação assimétrica (*moral hazard*) (Hölmstrom, 1979), isto é, o monitoramento permite diminuir as perdas frente a incerteza ao orçamento e a capacidade de

pagamento dos entes federativos. Dessa maneira, o sistema institucional econômico refere-se à introdução de incentivos (como a concorrência de mercado, assimetria de informação) na provisão de serviços públicos (Rhodes, 1996).

Neste sentido, o estudo sobre a classificação do *rating* crédito requeridas pelos estados e municípios, se faz oportuno, devido ao contexto de extrema restrição fiscal (Pellegrini & Barros, 2017). Ademais, o assunto é pouco abordado na literatura especializada (Afonso & Fajardo, 2014), sendo encontrado até o momento estudos relacionando risco de crédito e governança somente no setor privado.

1.2 QUESTÃO DE PESQUISA

Considerando a contextualização apresentada, a questão de pesquisa que orienta o estudo é: **Qual a relação entre a Governança e a Classificação do *Rating* de Crédito Aplicado ao Setor Público?**

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

De acordo com a questão de pesquisa, o objetivo geral do estudo consiste em analisar a relação entre a Governança e a Classificação do *Rating* de Crédito Aplicado ao Setor Público.

1.3.2 Objetivos Específicos

Para atingir o objetivo geral foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- a) Calcular o *Rating* de Crédito dos municípios por meio da metodologia desenvolvida pela Secretaria do Tesouro Nacional para mapear a capacidade de pagamento associado a classificação fiscal na Administração Pública;
- b) Verificar se há relação de associação entre o Índice de Governança Municipal e as Notas de Classificação do *Rating* de Crédito atribuídas aos municípios brasileiros.
- c) Mensurar o nível de eficiência da transformação de Governança Municipal em Classificação do *Rating* de Crédito empregando a metodologia de Análise Envoltória de Dados (DEA); e

- d) Analisar o nível de influência da Governança Municipal na Classificação do *Rating* de Crédito.

1.4 JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES DA TESE

Sob a perspectiva teórica, a realização deste estudo se justifica como forma de contribuir no desenvolvimento da administração pública municipal, por meio da produção de conhecimento sobre governança pública relacionado a classificação do *rating* de crédito municipal.

O estudo pretende contribuir para a sociedade de forma a conscientizar os gestores e os cidadãos sobre a importância de mensurar o nível de eficiência na transformação da governança em *rating* de crédito municipal e a análise da influência por meio da relação entre a Governança e a capacidade de pagamento, que consiste em um pré-requisito para que a União conceda aval às operações de créditos, externos ou internos, pleiteados pelos entes para atender as necessidades de financiamento e, conseqüentemente, investimentos municipais (Vicente, 2003).

Neste aspecto, o estudo pode ter utilidade para a comunidade acadêmica e para os profissionais da contabilidade, da economia e da administração. Pode também contribuir para o desenvolvimento de competências e conceitos para o gestor público e sua equipe, em relação as mudanças exigidas pela Secretaria do Tesouro Nacional e pelas partes interessadas.

Quanto à relevância prática, este estudo tem uma importante contribuição para a profissão contábil, econômica e administrativa, visando auxiliar na gestão pública quanto aos aspectos de eficiência e influência, relacionados às dimensões de governança pública municipal adotados pelos políticos e administradores públicos. Conseqüentemente, poderá influenciar nas políticas públicas municipais de maneira a melhorar a classificação do *rating* de crédito do município.

O estudo contribui com o esforço da Secretaria do Tesouro Nacional (STN), em consolidar e divulgar as informações sobre a gestão financeira e fiscal dos municípios, com a publicação em conjunto com as demonstrações financeiras dos municípios, de indicadores de risco de crédito.

Sob o ponto de vista econômico, o estudo poderá contribuir para melhor obtenção de recursos por parte dos municípios, seja de fontes internas ou externas, sendo este último o risco

e o retorno medidos exclusivamente de forma monetária, incluindo a mensuração objetiva do risco associado a esse financiamento (Vicente, 2003).

A motivação pelo estudo na área pública tem sua escolha pela concentração de grande volume de recursos públicos e possuir uma participação expressiva na economia, sendo que tais recursos podem ser considerados de “propriedade” dos cidadãos, que por meio de seus impostos financiam o setor público para que este gere resultados por meio de serviços públicos de qualidade (Viana, 2010). Ademais, o Brasil passou por três tentativas de reformas administrativas, todas voltadas à melhoria da gestão pública. Estas mudanças ocorridas podem gerar um grau de instabilidade, gerando desconforto e insegurança aos tomadores e prestadores de serviços públicos (Monteiro & Hammes, 2014). Por esse motivo, medir o nível de eficiência e analisar a influência por meio de aspectos de governança e *rating* de crédito, pode ser necessário para garantir de maneira institucional uma melhor gestão, sua transparência e a identificação de falhas gerenciais, ou de outra natureza, cometidas pelos governantes e gestores públicos.

Além disso, o estudo sobre a classificação do *rating* de crédito municipal se faz oportuno devido ao contexto de restrição fiscal (Pellegrini & Barros, 2017). Outrossim, o assunto é pouco abordado na literatura especializada (Afonso & Fajardo, 2014). Desta forma, destacam-se os estudos que relacionam risco de crédito e governança, no setor privado, tanto no âmbito internacional (Bhojraj & Sengupta, 2003; Ashbaugh-Skaife, Collins & Laford, 2006; e Aman & Nguyen, 2013) quanto no ambiente nacional (Santos *et al.*, 2010; Silva, Santos & Almeida, 2012; Soares, Coutinho & Camargos, 2012; e Pereira & Martins, 2015).

Percebe-se dessa forma, por meio do levantamento feito na literatura, que a proposta desse estudo ainda não foi realizada, no que tange ao aspecto de analisar a relação da Governança e a Classificação do *Rating* de Crédito Aplicado ao Setor Público.

Nesse sentido, identifica-se uma lacuna, na qual se torna oportuno a verificação da relação da Governança e a Classificação do *Rating* de Crédito Aplicado ao Setor Público.

1.5 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

A primeira delimitação do estudo foi quanto ao tema: governança e a classificação do *rating* de crédito aplicado ao setor público. O foco do estudo é verificar a relação entre a Governança e a Classificação do *Rating* de Crédito Aplicado ao Setor Público, utilizando as técnicas de correlação, análise envoltória de dados para mensurar o nível de eficiência da

transformação da governança em *rating* de crédito e a regressão ordinal múltipla, para detectar a influência da relação entre o nível de Governança Municipal - CFA e a classificação do *rating* de crédito proposto pela Secretaria do Tesouro Nacional aplicado ao Setor Público.

Na segunda delimitação, optou-se por utilizar os conceitos de Governança e *Rating* de Crédito para dar embasamento teórico ao estudo, uma vez que é a mais utilizada pela literatura na área corporativa. Neste sentido, os componentes utilizados no trabalho são: indicadores econômico-financeiros, indicadores sociais e indicadores de qualidade, detectados por meio de dados constantes nos *sites* do Conselho Federal de Administração (CFA), Secretaria do Tesouro Nacional (STN) e relatórios divulgados pelos municípios.

Em terceiro, optou-se por utilizar o Índice de Governança dos municípios brasileiros segundo a proposta do CFA Aplicada ao Setor Público, sendo considerado uma métrica para avaliar a *performance* de governança municipal.

Em quarto lugar, delimitou-se calcular o *rating* de crédito por meio da metodologia desenvolvida pelo STN para mapear a capacidade de pagamento associada à classificação fiscal na Administração Pública.

O quinto aspecto delimitado foi quanto à população e amostra do estudo, em que serão analisados todos os municípios que apresentaram os dados disponíveis, e serão classificados por porte, conforme critério estabelecido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Neste sentido, a intenção do estudo é investigar no Brasil, compreendendo 5.570 municípios.

O recorte temporal definido para a coleta de dados contempla os anos de 2012 a 2015 (devido o cálculo das variáveis do indicador poupança corrente ser feito por meio da média dos últimos 3 anos), sendo estes caracterizados pelos dados mais recentes disponíveis para compor as variáveis que serão relacionadas para o ano de 2015 (*cross-section*).

1.6 TESE

A Governança representa uma atividade ou processo (Rhodes, 1996), que pode ser representada por práticas e meios inerentes às organizações (Ezzamel & Reed, 2008). O controle e o monitoramento das informações estão presentes na produção de um serviço público eficiente, seguidos de uma administração equilibrada e responsável, caracterizada por meio do uso da Boa Governança (Leftwich, 1994). Portanto, para se fazer o acompanhamento e averiguação das finanças dos entes federativos, analisa-se a capacidade de pagamento e o

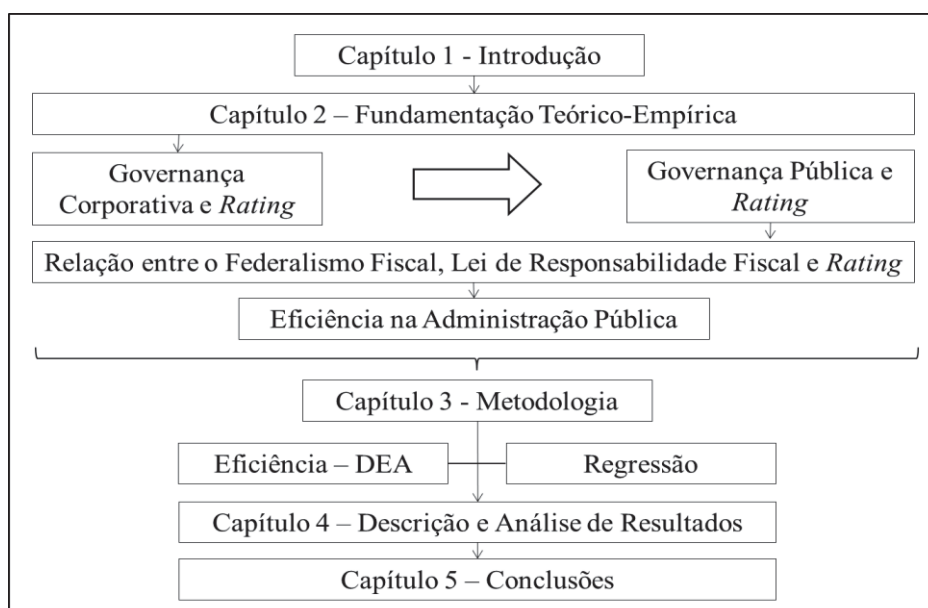
potencial dos entes para contratação de operações de crédito internos ou externos, utilizando-se a classificação do *rating* de crédito municipal, a fim de evitar descontroles por falta de pagamento (*default*) (Torrezan, 2017). Sendo assim, espera-se que o Índice de Governança proposto pelo Conselho Federal de Administração, possa identificar as boas práticas de governança e, ao associar com a classificação do risco de crédito, venha influenciar positivamente na sua classificação, corroborando com os achados evidenciados nos estudos do setor privado.

A tese defende que o nível de governança do município impacta positivamente na classificação do *rating* de crédito aplicado ao setor público. Assim, o conjunto de boas práticas de governança pública exerce influência positiva sobre a qualidade do crédito municipal. Desta forma, a capacidade de financiamento municipal tende a ser expandida com um maior nível de governança, o que potencialmente pode se reverter em melhorias para a população.

1.7 ESTRUTURA DO TRABALHO

O trabalho está estruturado em capítulos de maneira a facilitar o entendimento e organizá-lo de forma lógica (Figura 1). No primeiro capítulo estão descritas a contextualização do problema e a questão de pesquisa a ser investigada, bem como os objetivos geral e específicos, justificativas, delimitações, a tese e a estrutura do trabalho.

Figura 1 - Estutura do Trabalho



Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

No segundo capítulo abordam-se as definições de Governança Corporativa e *Rating* de Crédito conforme literatura nacional e internacional, seguido de evidências empíricas entre a relação de governança e *rating*, acompanhado dos principais achados das pesquisas no âmbito privado. Na sequência, apresentam-se a governança pública e *rating*. Em seguida, aborda-se a relação entre o federalismo fiscal, lei de responsabilidade fiscal e *rating*. Finalizando este capítulo, é abordada a eficiência na administração pública.

No terceiro capítulo, é detalha a metodologia do estudo, que se inicia com as definições das características da pesquisa. Em seguida, apresentam-se a população e amostra selecionadas para o desenvolvimento deste estudo. Na sequência, mostra-se o mapa conceitual metodológico, apresentando as variáveis e referências utilizadas para construção do desenho e constructo da pesquisa. Por fim, são apresentadas as hipóteses de teste da pesquisa e as técnicas de análise dos dados.

No quarto capítulo, são apresentadas as estatísticas descritivas das variáveis, a correlação e a mensuração do nível de eficiência. Na sequência, são detalhados os testes estatísticos e a análise da influência. O quinto capítulo, contém as conclusões e as recomendações para estudos futuros.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-EMPÍRICA

Esta seção foi elaborada com o objetivo de fundamentar o trabalho com os conceitos de Governança Corporativa e *Rating*, Governança aplicado ao Setor Público e *Rating*, Relação entre o Federalismo Fiscal, Lei de Responsabilidade Fiscal e *Rating* e a Eficiência na Administração Pública.

2.1 GOVERNANÇA CORPORATIVA E *RATING*

2.1.1 Governança Corporativa

Etimologicamente, a governança pode ser rastreada até o verbo grego *kubernân* (para pilotar ou dirigir) e foi usado por Platão no que diz respeito de como desenhar um sistema de regra. O termo grego deu origem a um governo latino-americano, que tem a mesma conotação de pilotos, regras ou direção (Kjaer, 2004; Plattner, 2013). O termo governança é sinônimo de governo e segundo o dicionário Oxford, governança é "o ato ou a maneira de governar; o escritório ou função de governar. Governar é "dominar ou controlar com autoridade; estar no governo".

No entanto, durante a década de 1980, a palavra governança passou a ser utilizada com significados distintos de governo, a espelhar algo a mais, que vai além, a sustentar o impulso com as construções teóricas proveniente do Banco Mundial, especificamente no ano de 1992, com o documento *Governance and Development* (Kjaer, 2004; Gonçalves, 2006; Matias-Pereira, 2010; Plattner, 2013).

Dessa forma, por mais que a distinção entre governo e governança tenha se firmado, o caráter polissêmico da governança é constante. Kjaer (2004) identifica três compreensões de governança: auto-organização, governança global e governança como administração das regras formais e informais.

A primeira compreensão, refere-se a "trabalhos de redes interorganizacionais caracterizados pela interdependência, troca de recursos, regras do jogo e autonomia significativa do estado (Rhodes, 1997); A segunda, é concebida para incluir sistemas de regras em todos os níveis da atividade humana - da família à organização internacional - em que a busca de objetivos a partir do exercício do controle tem repercussões transnacionais (Rosenau, 1995); e a terceira, refere-se a administração das regras formais e informais do jogo.

A Governança, com o passar dos anos, teve significados distintos e uma definição de

linha de base é essencial. Governança representa uma atividade ou processo de governo, uma condição da regra ordenada, pessoas encarregadas do dever de governar, representa a maneira, método ou sistema pelo qual uma determinada sociedade é governada (Rhodes, 1996).

Destaca-se, também, os problemas nas definições nas quais tornam-se mais intensas quando especificados novos processos, condições ou métodos. Neste sentido, evidenciam-se pelo menos seis usos separados de governança como: o estado mínimo, governança corporativa, a nova gestão pública, boa governança, um sistema sócio cibernético e redes auto-organizadas (Rhodes, 1996).

A Boa Governança envolve um serviço público eficiente, um sistema judicial independente, responsável por fazer cumprir contratos, seguir uma administração responsável dos fundos públicos e responsável por uma legislatura representativa (Rhodes, 1996). Neste sentido, identifica-se três vertentes para a boa governança: regras sistêmicas, políticas e administrativas. O uso sistêmico da governança é mais amplo do que o governo, cobrindo a distribuição de políticas econômicas tanto internas quanto externas. O uso político da governança refere-se a um estado desfrutando ambos legitimidade e autoridade, derivadas de um mandato democrático. O uso administrativo da governança refere-se a um serviço público eficiente e auditado que tenha competência burocrática para ajudar a projetar e implementar políticas adequadas que gerencie qualquer setor público (Leftwich, 1994).

A governança pode também ser representada por meio do conjunto de práticas e meios que se esforçam para chegar a um acordo com a complexidade, certeza e ambiguidade inerentes as organizações (Ezzamel & Reed, 2008). Neste sentido, a governança é uma arena complexa que levanta questões morais, políticas e científicas fundamentais sobre a direção da viagem que as sociedades estão seguindo (Ezzamel & Reed, 2008). Esta complexidade da governança associa-se as perspectivas teóricas racionalistas e institucionalistas de maneira a explicar a especificação e o alcance de sua aplicação empírica.

A perspectiva racionalista destaca a intenção calculada e a maximização da eficiência, a perspectiva da governança prioriza o estudo das práticas organizadas por meio das quais se governa. (Ezzamel & Reed, 2008). Esta perspectiva investe na intenção humana que busca maximizar a realização de um conjunto pré-determinado de objetivos, tipicamente na forma de lucros. A perspectiva institucionalista, tenta alcançar uma síntese teórica seletiva por meio de duas abordagens, focalizando as necessidades de eficiência técnica e os imperativos de legitimidade que moldam a lógica institucional subjacentes às estruturas e práticas de governança (Ezzamel & Reed, 2008). Estas duas perspectivas são apropriadas para atender as complexidades como prática e forma reguladora da organização.

Adicionalmente sob a perspectiva racionalista, a organização é concebida por diretores (proprietários) e agentes (gerentes), que se supõe serem racionais, buscando a riqueza e utilidade. Os diretores procuram governar os agentes por meio da especificação de contratos, escritos ou não, mecanismos de vinculação, *ex post* e *ex ante* o monitoramento (Jensen & Meckling, 1976). Neste sentido, a literatura da teoria da agência evidencia de forma implícita ou explícita, sustentando a tradição da relação entre os diretores e agentes.

Esta relação, entre agente e principal, ocorre na esfera pública de forma análoga ao que acontece em uma empresa privada, apesar de não existir um proprietário formal do município, podem existir vários conflitos de agência (Melo, 2015). E ao considerar os munícipes como proprietários do município, que por meio de eleições escolhem o gestor do município (prefeito) em um dado período (Scarpin e Slomski, 2007). Podem surgir, conflitos de agência devido a assimetria informacional entre as partes relacionadas.

Ao admitir a existência de assimetria informacional entre agente e principal, surge a necessidade de avaliar se o agente (gestor público) tomará as decisões que maximizem os interesses do principal (cidadãos), o que depende das informações disponíveis aos principais (Slomski, 2010). Neste sentido, o principal pode exercer influência de forma direta ou indireta nas ações dos agentes, na qual os cidadãos podem cobrar que os gestores discutam abertamente com a sociedade sobre a alocação dos recursos, obrigando os gestores a prestar contas de como estão obtendo e aplicando os recursos.

Sob o aspecto da perspectiva institucionalista, cabe destacar que a lógica institucional e as formas de governança dominantes que são muitas vezes o resultado de várias formas de isomorfismo institucional coercitivamente impostas de cima e/ou embrionariamente emergentes de baixo (DiMaggio & Powell, 2005; Morgan, 2005; Ezzamel & Reed, 2008).

Portanto, seguindo com aspectos da Governança Corporativa, que apesar do uso limitado da palavra, as preocupações com a governança corporativa se fazem quando se discute a capacidade de atuação na nova gestão pública e na boa governança. Também, esse uso nos lembra que a prática de gestão do setor privado tem uma influência importante no setor público (Rhodes, 2010).

A Governança Corporativa desenvolveu-se da separação do controle da gestão nas empresas e, conforme Kitagawa *et al* (2007), Berthelot, Morris e Morrill (2010) e Lee e Lin (2010), pode ser definida como um conjunto de práticas (mecanismos de controle, monitoramento e de incentivos).

A necessidade da governança corporativa de limitar conflitos de interesses entre acionista e gerentes, e especificamente os custos gerados por tais conflitos, não é um fenômeno

novo e a separação do controle da gestão nas empresas, pode representar uma forma de controlar os gerentes para evitar perdas nas organizações (Berthelot, Morris & Morrill, 2010).

A governança corporativa também chama a atenção de participantes do mercado de capitais, mercado de informações, intermediários e acadêmicos. Os participantes do mercado de capitais em particular são necessários para identificar situações que possam levar gerência de ganhos ou comportamentos oportunistas (Berthelot, Morris & Morrill, 2010).

No contexto de mercado de capitais, a Governança Corporativa trata do processo de decisão da alta administração e do relacionamento entre os executivos, conselheiros e acionistas, e pode ser definida como o mecanismo de apoio para que as decisões da empresa sejam sempre voltadas a aumentar a perspectiva de geração de valor de longo prazo para as organizações (Silveira, 2010).

Para o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa – IBGC (2015), a Governança Corporativa teve inspiração para o seu desenvolvimento por meio das discussões levantadas nos Estados Unidos, sobre questões relacionadas ao problema de agência (Jensen & Meckling, 1976), e na sequência, espalhou-se por diversos países no mundo.

A governança corporativa enfatiza a importância da utilização de princípios, pois estão por trás dos fundamentos e das práticas (IBGC, 2015). Tais elementos podem-se aplicar a qualquer organização, independentemente do porte, natureza jurídica ou tipo de controle (IBGC, 2015).

As boas práticas de governança corporativa convertem princípios em recomendações objetivas. Com o intuito de desenvolver e preservar o valor da organização, contribuindo para a qualidade da gestão da organização, a longevidade e o bem comum. Também define que Governança Corporativa “é o sistema pelo qual as empresas e demais organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo os relacionamentos entre sócios, conselho de administração, diretoria e órgão de fiscalização e controle e demais partes interessadas” (IBGC, 2015, p. 20).

O código de Governança Corporativa foi revisado quatro vezes, apresentando novas versões em 2001, 2004, 2009 e 2015 e foi criado com foco em organizações empresariais, mas ao longo do tempo houve a necessidade de tornar o documento mais abrangente optando-se por utilizar somente a palavra organização, tornando-se possível adaptar a outros tipos de empresas como, por exemplo, estatais e órgãos governamentais, indicando que cada organização avalie e adote a melhor maneira que se adapte conforme sua estrutura e realidade.

Segundo Silva (2010, p. 48) o objetivo principal do código de Governança Corporativa é “indicar caminhos para todos os tipos de sociedade por ações de capital aberto ou fechado,

limitadas ou civis, visando aumentar o valor da entidade, melhorar seu desempenho e contribuir para sua longevidade”. Os princípios e práticas da boa Governança Corporativa, conforme IBGC (2015, p.15) “aplicam-se a qualquer tipo de organização, independente do porte, natureza jurídica ou tipo de controle”.

Os significados dos princípios são apresentados no Código de Conduta do IBGC (2015), sendo definidos: Evidenciação (*disclosure*) representa mais do que a obrigação de informar, a administração deve ter a preocupação em cultivar o desejo de informar, não só as informações impostas por leis ou regulamentos, mas sim todas as informações de interesse das partes relacionadas.

Equidade caracteriza-se conforme IBGC (2015) pelo tratamento justo e isonômico a todos os sócios e demais partes interessadas chamadas *stakeholders* (colaboradores, clientes, fornecedores, etc.), levando em consideração seus direitos, deveres, necessidades, interesses e expectativas.

Prestação de contas com responsabilidade (*accountability*) traz em sua definição segundo o IBGC (2015) que os agentes de governança devem prestar contas da sua atuação de modo claro, conciso, compreensível e tempestivo, assumindo e respondendo integralmente as consequências de seus atos e omissões, atuando com diligência e responsabilidade no âmbito dos seus papéis.

Responsabilidade corporativa conforme o IBGC (2015) trata da importância de zelar pela viabilidade econômico-financeira das organizações, reduzir as externalidades negativas de seus negócios e suas operações e aumentar as positivas, levando em consideração, no seu modelo de negócios, os diversos capitais (financeiro, manufaturado, intelectual, humano, social, ambiental, reputacional, etc.) no curto, médio e longo prazos.

Diante das características de Governança Corporativa, destaca-se conceitos de risco e *rating* de crédito. E posteriormente, destaca-se a relação entre a governança corporativa e o *rating*.

2.1.2 Risco e *Rating* de Crédito

O termo risco tem o significado de chance ou possibilidade de perda, dispersão ou probabilidade de perda em relação a resultados esperados e incerteza. Neste contexto, quando o risco existe, deve haver, ao menos, dois resultados possíveis: probabilidade = 0 (certeza) ou probabilidade = 1 (incerteza) (Vaughan, 1997). Desta forma, ao conhecer o resultado, existe alguma possibilidade de perda.

O termo risco inclui as situações em que dá exposição às circunstâncias adversas (Vicente, 2003). Nessas adversidades podem ocorrer perdas financeiras ou não. Neste sentido os riscos financeiros envolvem o relacionamento entre um indivíduo (ou organização) e o ativo associado a geração das expectativas de resultados que podem ser perdidos (Vicente, 2003). Já os riscos não financeiros podem ser representados por perdas não passíveis de mensuração financeira (Vaughan, 1997).

Para Duarte Júnior (1996), “risco” é um conceito multidimensional que cobre quatro grandes grupos: 1) risco de mercado: relacionado às oscilações no preço do ativo devido às suas condições, medindo, portanto, o impacto em determinado ativo gerado pelas incertezas ao qual o ativo pertence; 2) risco operacional: relacionado às possíveis perdas como resultado de sistemas e/ou controles inadequados, falhas de gerenciamento, erros humanos, entre outros; 3) risco legal: relacionado às possíveis perdas quando um contrato não pode ser legalmente amparado, ocasionado por documentação insuficiente, insolvência, ilegalidade, falta de representatividade e/ou autoridade por parte de um negociador, etc.; 4) risco de crédito: relacionado às possíveis perdas quando um dos contratantes não honrar seus compromissos. Neste trabalho, será trabalhado com o grupo de risco de crédito, associando à probabilidade de capacidade de pagamento.

Ferreira (2014) define risco de crédito ou “*Credit Risk*” como a exposição que a entidade financiadora assume a concessão de um empréstimo, considerando a possibilidade de incumprimento, retorno abaixo do esperado.

O risco de crédito, segundo Bessis (2011), segmenta-se em três categorias: 1) risco de *default*, que está associado à probabilidade de um tomador de recursos ficar inadimplente em um determinado prazo. Depende, portanto, das características intrínsecas desse tomador; 2) risco de exposição, que decorre da incerteza em relação ao valor do crédito no momento do *default*; e 3) risco de recuperação, que se refere à incerteza quanto ao valor que pode ser recuperado pelo credor no caso de *default* do tomador. Esses dois últimos são considerados “risco de operação”, uma vez que estão associados às características da operação de crédito.

Já para Duarte Junior (1996), o risco de crédito pode ser dividido em três grupos: 1) risco do país: decretação de moratória por parte de seus dirigentes; 2) risco político: que pode se originar de mudanças de governo, de novas políticas econômicas e de resultados de novas eleições; e 3) risco da falta de pagamento, quando uma das partes em um contrato não pode mais honrar seus compromissos assumidos.

O conceito de risco de crédito é evidenciado na Resolução nº 3.721/09 do Conselho Monetário Nacional, no qual expressa a possibilidade de ocorrência de perdas associadas ao

não cumprimento pelo tomador ou contraparte de suas respectivas obrigações financeiras nos termos acordados, à desvalorização de contrato de crédito decorrente da deterioração na classificação do risco do tomador, à redução de ganhos ou remunerações, às vantagens concedidas na renegociação e aos custos de recuperação. Esse conceito possui quatro aspectos importantes: 1) o risco de crédito da contraparte; 2) o risco-país; 3) a possibilidade de ocorrência de desembolsos para honrar avais, fianças, coobrigações, compromissos de crédito ou outras operações de natureza semelhante; e 4) a possibilidade de perdas associadas ao não cumprimento de obrigações financeiras nos termos pactuados por parte intermediadora ou conveniente de operações de crédito.

Neste sentido, o crédito pode se referir às expectativas, logo, o risco de crédito pode estar associado ao não cumprimento dessas expectativas (Murcia, 2012). Portanto, o risco de crédito pode ser definido pelas perdas geradas por um evento de *default* do tomador ou pela deterioração da sua qualidade de crédito. A deterioração da qualidade do crédito possui um impacto negativo imediato no credor, que é o aumento da probabilidade de que não ocorra o pagamento, diminuindo o valor do título de posse do credor (Bessis, 2011).

Sendo assim, a mensuração de risco de crédito consiste no processo de quantificar a possibilidade de a instituição financeira incorrer em perdas, caso os fluxos de caixa esperados com as operações de crédito não se confirmem (Silva Brito & Assaf Neto, 2008). Essa mensuração é feita pelas características da atual situação financeira e pelas expectativas de desempenho do devedor. Uma das ferramentas disponíveis para essa mensuração são os modelos de *ratings* de crédito (Murcia, 2012).

Segundo Bessis (2011) o risco de crédito pode ser classificado em duas dimensões: qualidade e quantidade. A primeira, refere-se a probabilidade ou os sinais de possíveis perdas e, a segunda, refere-se ao montante que pode ser potencialmente perdido nas operações de crédito. Neste trabalho, será tratado com a primeira, na qual possibilita mensurar a qualidade da capacidade de pagamento para uma possível operação de crédito.

A qualidade do risco pode ser apresentada na forma de “*rating*”, internos ou externos, quando realizados por alguma outra empresa (empresas de *rating*). As empresas de “*rating*”, medem o risco de crédito de maneira a evidenciar o risco da contraparte de cumprir suas obrigações relativas (Bessis, 2011).

Neste sentido, no presente trabalho, o risco de crédito é apresentado na dimensão de qualidade, evidenciando a probabilidade ou os sinais de possíveis perdas nas operações de crédito. O termo “*rating*” representa a qualidade do risco de crédito de forma a evidenciar o risco da contraparte de cumprir as suas obrigações.

O termo “*Rating* de crédito” consiste em uma das ferramentas para avaliação de risco de crédito de órgãos públicos ou privados, permitindo avaliar a capacidade de pagamento e vontade da entidade avaliada de honrar seus compromissos financeiros (Murcia, 2012).

Ferreira (2014) chama o “*Rating* de crédito” como “*Credit Scoring*”, o qual permite uma classificação, em pontuação, dos indivíduos, particulares ou empresas (públicas ou privadas), e posteriormente é utilizada como suporte à tomada de decisão. Contempla a classificação em Grau de Investimento [AAA até BBB] e em Grau de Especulação [BB até D].

Destaca-se no trabalho de Ferreira (2014), as principais técnicas estatísticas utilizadas com o tema “*Rating* de crédito” como “*Credit Scoring*”, Análise Discriminante (Beaver, 1966; Altman, 1968; Altman *et al.*, 1977; Martin, 1977), Análise Fatorial (West, 1984). Método de Regressão Não Linear (Platt & Platt, 1991), Método Logit (Martin, 1977; West, 1984; Lawrence *et al.*, 1992; Smith & Lawrence, 1995; Lehmann, 2003; Altman & Sabato, 2007). Assim, pode-se observar que o Método Logit e a Análise Discriminante são duas das técnicas estatísticas mais utilizadas no tratamento dos dados e no processo de tomada de decisão de concessão de crédito.

Após estes anos, destaca-se os estudos de Dutra (2010), Camargos, Camargos e Araújo (2012), Francisco, Amaral e Bertucci (2013), Golvea, Gonçalves e Mantovani (2013), Xiao e Yao (2014), Fernandino, Takamatsu e Lamounier (2015) e Araújo e Panichi (2017), que utilizaram a regressão logística para tratamento estatístico relativamente ao tema risco de crédito.

De forma geral, os estudos elencados acima, tiveram resultados satisfatórios com o emprego da regressão logística – em se tratando de variáveis utilizadas para medir o risco de crédito.

Enquanto a mensuração do “*rating de crédito*” fornecido por empresas que prestam serviços de informações de classificação de risco, buscam antecipar sua avaliação preliminar sobre determinada empresa – esta pode ser vista como uma ferramenta adicional para avaliação de risco de crédito, sendo que cada empresa adota um sistema interno próprio para mensuração dos riscos de acordo com o perfil da organização avaliada (Vicente, 2003). Essas empresas, também conhecidas por agências de classificação de *ratings*, algumas atuam de forma global como a *Moody's*, *Standard & Poor's* e *Fitch Ratings*. Outras agências possuem atuação regional ou setorial, especializando-se em determinados setores da economia ou apenas em alguma região. A seguir conceitua-se “*rating*” segundo as principais agências de classificação.

A agência de classificação *Standard & Poor's* (2016), define “*rating*” como uma opinião prospectiva sobre a qualidade de crédito de um devedor com relação a uma obrigação

financeira específica. A opinião sobre a capacidade e a disposição do devedor para honrar seus compromissos financeiros no vencimento, e pode avaliar os termos, tais como ativos em garantia e subordinação, que poderiam afetar o pagamento final no caso de *default* (omissão ou falta de pagamento).

Austin (2017, p.1) menciona que “O objetivo do *Rating* de Entes Públicos – Governo, Estados e Municípios – é atestar a capacidade de pagamento e qualidade de gestão do órgão em análise, fornecendo uma opinião isenta e com o maior grau de transparência e confiabilidade possível”.

Neste contexto, a agência atribui o *rating* em escala nacional e de longo prazo. A classificação do ente público baseia-se nas ações ocorridas no âmbito econômico e político, que podem afetar de forma direta ou indireta as finanças públicas e seu comportamento futuro, bem como pode trazer reflexos sobre as práticas administrativas instituídas, estratégias de ajuste e nível e qualidade dos investimentos no longo prazo (Austin, 2017).

Moody's (2017, p. 5) enfatiza que “o *rating* é representado por uma escala de classificação voltada para o futuro do crédito referente aos riscos de obrigações financeiras, tanto de curto quanto de longo prazo, emitidas por empresas não financeiras, instituições financeiras, veículos financeiros estruturados, financiamento de projetos, veículos e entidades do setor público”.

Segundo a agência as avaliações de longo prazo são atribuídas a emitentes ou obrigações com prazo de vencimento original de um ano ou mais e refletem a probabilidade de um padrão nos pagamentos contratados. As classificações de curto prazo são atribuídas as obrigações de maturidade original de 12 meses ou menos e refletem tanto a probabilidade de um padrão nos pagamentos contratados (*Moody's*, 2017).

Fitch (2017) aborda que os “*ratings*” são uma medida relativa de risco e, como consequência, a atribuição de uma mesma categoria de *rating* para entidades ou obrigações financeiras pode não refletir totalmente pequenas diferenças de risco. O *rating* de crédito, como opinião sobre um *rating* relativo de vulnerabilidade à inadimplência.

Para medir o *rating* no contexto brasileiro, destacam-se as agências de classificação: *Standard & Poor's* (S&P), *Austin Rating*, *Moody's* e *Fitch Ratings*. Conforme o estudo de Brito e Pimentel (2012), as agências de classificação mais relevantes são: *Moody's*, *Standard & Poor's* e a *Fitch Ratings*.

Estas agências de classificação de risco de crédito emitem opiniões, a partir de análises quantitativas e qualitativas, sobre o risco de inadimplência por parte dos emissores de títulos da dívida (Brito & Pimentel, 2012). Estas opiniões das agências de classificação podem ser

utilizadas pelos agentes econômicos no momento de decisões sobre a compra, a venda ou a renegociação dos títulos de dívida, tanto do setor privado, quanto do setor público (Suzart, 2014).

Para Suzart (2014, p. 111) “O papel primordial de uma agência de classificação de risco de crédito é consolidar as informações obtidas e/ou estimadas sobre os emissores de títulos e seus ambientes econômicos, expressando esta consolidação por meio das classificações”. Pode-se visualizar na Tabela 1, a forma de classificações utilizadas pelas agências.

Tabela 1 - Classificação e Interpretação dos Sistemas de *Ratings*

<i>Moody's</i>	<i>S&P</i>	<i>Fitch</i>	Interpretação
Aaa Aa1 Aa2 Aa3 A1 A2 A3	AAA AA+ AA AA- A+ A A-	AAA AA+ AA AA- A+ A A-	Grau de investimento Qualidade alta de crédito Capacidade extremamente forte de pagamento
Baa1 Baa2 Baa3	BBB+ BBB BBB-	BBB+ BBB BBB-	Grau de investimento Qualidade média de crédito Capacidade forte de pagamento Risco médio de inadimplência
Ba1 Ba2 Ba3 B1 B2 B3	BB+ BB BB- B+ B B-	BB+ BB BB- B+ B B-	Grau especulativo Qualidade baixa de crédito Capacidade baixa de pagamento Risco baixo de inadimplência
Caa1 Caa2 Caa3 Ca C	CCC+ CCC CCC- CC C D	CCC CC C RD D	Grau especulativo Qualidade muito baixa de crédito Capacidade muito baixa de pagamento Risco alto de inadimplência

Fonte: Elaborado pelo autor com base *Moody's*, *Standard & Poor's* e *Fitch Ratings* (2017).

As agências usam praticamente o mesmo sistema de letras e sinais. Assim, a melhor classificação possível é Aaa (*Moody's*) ou AAA (*Standard & Poor's*; *Fitch*) a qual, conceitualmente, significa alta capacidade de honrar seus compromissos financeiros relativos a capacidade extremamente forte de pagamento. A pior classificação é representada pela letra C (*Moody's*) ou D (*Standard & Poor's*; *Fitch*) a qual, conceitualmente, significa qualidade muito baixa de crédito, ou seja, capacidade muito baixa de pagamento de seus compromissos financeiros, representando um risco alto de inadimplência.

2.1.3 Evidências empíricas entre a relação da Governança Corporativa e *Rating*

No que se refere à concepção da avaliação do risco relacionado ao crédito para as empresas, ou *rating* de crédito, este pode ser um fator ligado à governança corporativa privada. No âmbito internacional destaca-se os estudos de (Bhojraj & Sengupta, 2003; Ashbaugh-Skaife, Collins & Laford, 2006; e Aman & Nguyen, 2013) e no ambiente nacional os estudos de (Santos *et al.*, 2010; Silva, Santos & Almeida, 2012; Soares, Coutinho & Camargos, 2012; e Pereira & Martins, 2015).

No âmbito internacional, destacam-se, os estudos dos autores Bhojraj e Sengupta (2003), que examinaram a existência de relação entre governança corporativa e o *rating*, em termos de rendimento de títulos, e notaram uma relação positiva entre as boas práticas de governança e as classificações dos títulos. Atingiram um total de 218 observações de empresas, entre os anos de 1991 a 1996. Neste trabalho o modelo econométrico adotado foi o *Probit* ordenado e Regressão MQO. Como variável dependente foi utilizado o *Rating* em escala ordinal correspondendo a classificação da agência Moody's, como variáveis independentes medidas de Governança Corporativa, Rendimentos e Classificações de títulos corporativos e como variáveis de controle as características da emissão das ações, como valor, prazo, valor contábil e de mercado, ativos totais, retorno e risco.

Para Ashbaugh-Skaife, Collins e Laford (2006), na mesma linha de pesquisa, tiveram como escopo pesquisar se a adoção de boas práticas de governança corporativa poderia influenciar os *ratings* de crédito, e identificaram que as características relacionadas às boas práticas de governança podem aumentar a probabilidade de as empresas receberem melhores classificação no *rating*. Atingiram um total de 280 observações de empresas para o ano de 2003. Neste trabalho o modelo econométrico adotado foi o *Logit* ordenado. Como variável dependente foi utilizado o *Rating* em escala ordinal correspondendo a classificação da agência *Standard & Poor's*, como variáveis independentes medidas de Governança Corporativa, Estrutura e processos, Direitos, Transparência e como variáveis de controle as características das empresas, como valor contábil e de mercado, tamanho, retorno.

Aman e Nguyen (2013) identificaram que as empresas com melhores classificações no índice de governança corporativa, apresentaram melhores classificações no *rating*. Destaca-se, que nesta pesquisa, utilizou-se um índice de governança, ao invés de observar cada variável que compõem o aspecto de governança. Atingiram um total de 437 observações de empresas para o ano de 2003. Neste trabalho o modelo econométrico adotado foi o *Probit* ordenado. Como variável dependente foi utilizado o *Rating* em escala ordinal correspondendo a classificação da

R & I, semelhante a agência *Standard & Poor's*, como variáveis independentes medidas de Governança Corporativa disponível no Nikkei CGES (Sistema de Avaliação de Governança Corporativa), e como variáveis de controle as características das empresas, como valor ativos, alavancagem, retorno e volatilidade.

No Brasil, os estudos de Santos et al., (2010) e Silva, Santos e Almeida (2012), pesquisaram na mesma linha e investigaram a influência das práticas de governança corporativa no desempenho das debêntures classificadas por agências de *rating*. Foi encontrada uma relação positiva para a concentração de propriedade, informando que pode influenciar de maneira significativa as classificações. Para a *proxy* de governança corporativa apresentou uma relação contrária em relação com o desempenho das debêntures, ou seja, apresentou menor classificação no *rating* para as empresas com melhores indicadores de governança. O estudo de Santos et al. (2010) foi obtida uma amostra final de 42 observações de empresas, entre os períodos de 2005 a 2010. Para o estudo de Silva, Santos e Almeida (2012) foi obtido 101 observações, entre os anos de 2005 a 2007. Ambos estudos utilizaram os modelos econométricos o *Probit* ordenado.

Soares, Coutinho e Camargos (2012) investigaram os fatores determinantes das classificações dos *ratings* atribuídos pela agência *Standard & Poor's*, encontraram significância apenas das variáveis relacionadas à governança corporativa, ao índice de cobertura de juros e ao tamanho dos ativos. Atingiram um total de 72 observações de empresas, entre os anos de 2009 a 2010. Neste trabalho o modelo econométrico adotado foi o *Logit* ordenado. O estudo utilizou como variável dependente a classificação do *rating* de crédito da *Standard & Poor's* e como variável independente indicadores financeiros de rentabilidade, imobilização, endividamento e cobertura de juros, além das características das empresas como tamanho dos ativos, governança corporativa e abertura de capital.

Um estudo recente de Pereira e Martins (2015) analisou os efeitos das práticas de governança corporativa sobre o *rating* de crédito atribuído pela agência de classificação *Moody's*. Identificaram uma relação positiva e significativa do *rating* de crédito com os níveis de governança corporativa e o retorno dos ativos. Neste trabalho o modelo econométrico adotado foi o *Probit* e o método *Backward*. Como variável dependente foi utilizado a classificação do *Rating* em escala numérica correspondendo a classificação da agência *Moody's*, como variáveis independentes estar listada no Índice de Governança Corporativa, estar listada no segmento diferenciado de governança, emitir ADR, endividamento, cobertura de juros, estrutura de capital, liquidez, margem operacional, Q de Tobin, rentabilidade e tamanho.

A mensuração da qualidade do crédito das empresas, ou seja, a classificação do risco, enquanto mecanismo reconhecido pelo mercado para a avaliação de oportunidades de investimento ou especulação sobre títulos de dívidas e de debêntures, pode ter influência na captação de recursos de terceiros (Pereira & Martins, 2015). Dessa maneira, percebe-se que as empresas para garantir maior segurança aos seus credores têm, como contrapartida, melhores *ratings* e, maior facilidade de obtenção de recursos de terceiros em operações de créditos.

Pode-se perceber, por meio dos achados evidenciados nos estudos apresentados anteriormente, que as características da governança corporativa podem ser consideradas uma importante condição na determinação na classificação do *rating* de crédito.

2.2 GOVERNANÇA APLICADA AO SETOR PÚBLICO E *RATING*

A Governança definida por Rhodes (1996) pode ser colocada no campo da administração pública e da política pública. A qual não trata a governança como sinônimo de governo e sim como uma mudança no sentido do governo, mencionando a uma nova maneira de governar, uma circunstância alterada da regra pautada ou um novo mecanismo pelo qual a sociedade é governada.

A Governança Pública pode ser entendida como o sistema que determina o equilíbrio de poder entre os envolvidos — cidadãos, representantes eleitos (governantes), alta administração, gestores e colaboradores — com vistas a permitir que o bem comum prevaleça sobre os interesses de pessoas ou grupos (Matias-Pereira, 2010). Neste sentido, a teoria da agência, pode servir como alicerce à governança, que por meio do monitoramento das práticas, pode diminuir a assimetria da informação entre as partes relacionadas.

A expressão *governance* surgiu a partir de reflexões conduzidas principalmente pelo Banco Mundial, “tendo em vista aprofundar o conhecimento das condições que garantem um Estado eficiente” (Diniz, 1995, p. 400). Colocando o foco da atenção das implicações estritamente econômicas da ação estatal para uma visão mais abrangente, envolvendo as dimensões sociais e políticas da gestão pública (Diniz, 1995).

O Instituto *Chartered* de Finanças Públicas e Contabilidade (CIPFA) adaptou o uso da Governança Corporativa ao Setor Público, devido ao fato de os serviços públicos estarem passando por mudanças significativas aumentam a necessidade de vigilância. Neste sentido o relatório do Instituto *Chartered* identifica três princípios fundamentais que se aplicam igualmente nas organizações dos setores públicos e privados. Estes recomendam a abertura ou a divulgação de informações; a integridade ou negociação direta e a responsabilidade na “nova gestão pública” e no “bom governo” (CIPFA, 1994).

Estes princípios de governança são considerados fundamentais, tanto no âmbito privado quanto no público, propiciando diretrizes a uma boa governança, inerentes a reforma de governo.

A reforma do governo é uma tendência mundial e a “boa governança” está inclinada a política de empréstimos para cidades do terceiro mundo (World Bank, 1992). Para o Banco Mundial, a governança é o exercício de poder político para administrar os negócios de uma nação e a boa governança envolve: um serviço público eficiente.

E para atingir eficiência nos serviços públicos, o Banco Mundial busca incentivar a concorrência e os mercados; privatizar empresas públicas; reformar o serviço privado; reduzir

o excesso de pessoal; introduzir disciplina orçamental; descentralizar a administração; e fazer uso das organizações não governamentais (Rhodes, 1996). Portanto, a “Boa Governança” busca a união da administração pública e a defesa da democracia.

Teorias do desenvolvimento tratam a governança como um conjunto adequado de práticas democráticas e de gestão que ajudam os países a melhorar suas condições de desenvolvimento econômico e social (Secchi, 2009). Neste sentido, a “Boa Governança” consiste no conjunto de boas práticas de gestão pública. O Banco Mundial e o Fundo Monetário Internacional exigem “boa governança” como requisito para países em desenvolvimento, a obterem recursos econômicos e apoio técnico (Secchi, 2009).

De forma mais precisa, o Banco Mundial resumiu a boa governança como “[...] a formulação de políticas previsíveis, abertas e esclarecidas (isto é, processos transparentes); uma burocracia imbuída de uma ética profissional; um braço executivo do governo responsável por suas ações e uma forte participação civil nos assuntos públicos; e todos se comportando sob o domínio da lei (World Bank, 1994).

A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) dá ênfase à interligação de ideias como boa governança, desenvolvimento participativo, direitos humanos, democratização, transparência, Estado de Direito e responsabilização como inerentes ao desenvolvimento. O desenvolvimento participativo é idealizado como essencial, seja pelo fortalecimento da sociedade civil e da economia pelo emponderamento de grupos que passam a influenciar políticas e controlar o poder político, seja por aumentar a eficiência, efetividade e sustentabilidade dos programas de desenvolvimento (OCDE, 1995).

Pradhan e Sanyal (2011), conceitua a boa governança como “[...] uma meta e como uma provisão que acelera o crescimento, a equidade e o potencial de desenvolvimento humano para as pessoas e a sociedade. Segundo os autores, a ligação do desenvolvimento à boa governança pode ser entendida de três formas. Uma relacionando à governança democrática, que implica legitimidade, responsabilização e direitos humanos. Outra forma relacionada à governança efetiva, mais restrita à capacidade de governo. A terceira forma observando a função de coordenação com outros atores.

Matos e Dias (2013), elucidam o conceito de boa governança, com base nos documentos oficiais do Banco Mundial e do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, como um componente normativo que orienta como deve ser um bom governo. Refere-se a um modelo ideal que aborda as dimensões políticas e econômicas. Na abordagem política, a legitimidade democrática e os sistemas efetivos de prestação de contas e na econômica são incluídas a definição dos direitos de propriedade ou a aplicação dos princípios de gestão empresarial ao

setor público.

Corralo (2017), aborda que a boa governança em um estado federativo, como é o caso do Estado brasileiro, pode e deve ser compreendida em cada nível federativo, razão pela qual também é possível discorrer sobre a boa governança regional ou local, devido a diversidade das federações remeterem a realidades distintas.

Nas últimas décadas, os debates sobre Governança Aplicada ao Setor Público desenvolveram-se sob a égide da transparência e da responsabilidade de prestação de contas, como bases para assegurar um ambiente de maior proteção aos proprietários das empresas quanto ao alcance dos objetivos organizacionais (Cavalcante & De Luca, 2013).

O Comitê do Setor Público da Federação Internacional de Contadores (IFAC), por meio do *Public Service Commission* (PSC), estendeu a análise do tema Governança Corporativa ao contexto público, por meio do Estudo n.º 13, com orientações sobre princípios, diretrizes e recomendações de governança para entidades do setor público. Ainda, segundo a IFAC (2001), a expressão “corporativa” pode ser interpretada como um termo próprio do setor privado. Para evitar problema de interpretação quanto ao seu uso com relação ao setor público, o estudo utilizou a expressão “governança” para descrever o que normalmente se refere ao setor privado como “Governança Corporativa”.

A IFAC (2001) reconhece a complexidade da aplicação do tema governança no setor público e aponta que as entidades do setor público também são sujeitas à prestação de contas a vários *stakeholders*. Os *stakeholders* do setor público incluem ministros, oficiais do governo, parlamentares, contribuintes, clientes e público em geral, “cada um com legítimos interesses nas entidades públicas, mas não necessariamente possuidores de direitos” (IFAC, 2001).

Apesar dos diferentes arranjos institucionais entre países, o PSC/IFAC (2001) definiu três princípios de governança aplicáveis a entidades públicas, a saber: a transparência, a integridade e a *accountability*; incorporou aos princípios e atributos aos conceitos de conduta que devem permear o setor público, propostos pelo Relatório Nolan, elaborado em 1995 pelo Comitê de Padrões de Vida Pública do Reino Unido: abnegação, integridade, objetividade, *accountability*, transparência, honestidade e liderança.

O estudo propõe um conjunto de princípios e condutas para as entidades públicas, distribuídos em quatro dimensões de governança (IFAC, 2001): (1) Padrões de comportamento – relacionados ao exercício de liderança para a determinação de valores, padrões de comportamento e cultura da organização; (2) Processos e estrutura organizacional – relacionados à forma como a alta gestão é indicada, as responsabilidades são definidas e a organização se torna confiável; (3) Controle – relacionados à instituição dos controles, de

maneira a subsidiar o alcance dos objetivos da entidade, a eficiência e a efetividade das operações, a confiabilidade dos relatórios e a conformidade com a aplicação de leis e regulamentos; (4) Relatórios externos – relacionados à forma como a alta gestão da organização demonstra sua responsabilização pela administração das finanças públicas e desempenho no uso dos recursos.

A partir de cada uma dessas dimensões, IFAC propôs recomendações de governança como boas práticas a serem seguidas pelas entidades públicas. De acordo com IFAC (2001), para prestar serviços eficientes, os órgãos públicos precisam alinhar flexibilidade gerencial com efetiva governança e *accountability*, assegurando o alcance dos objetivos do governo como um todo e os legítimos interesses dos diferentes *stakeholders*.

Os princípios “transparência” e “*accountability*”, assim como as dimensões do controle, são presenças permanentes nas recomendações de boas práticas de governança tanto para o setor privado quanto para o público.

Em muitos países, a responsabilidade de definir o arcabouço da governança no setor público é compartilhada entre os Poderes Legislativos e Executivos, por delegação da sociedade civil (IFAC, 2001). Ao Poder Legislativo cabe a normatização, aprovação e fiscalização das políticas, planos e orçamentos formulados pelo Executivo, a quem cabe a gestão das ações e a prestação de contas. Segundo a IFAC (2001), compete ao Poder Executivo: (1) compromisso com a economia e eficiência das ações; (2) manutenção de adequado sistema de controle interno; (3) aplicação de políticas de contabilidade pública apropriadas; (4) salvaguarda de ativos públicos; (5) mensuração da efetividade dos programas; e (6) apresentação de relatórios de desempenho e prestação de contas.

Em 2005, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OECD apresentou proposta de diretrizes para melhores práticas de governança direcionadas para empresas estatais, a partir dos princípios definidos para o setor privado, incorporando dimensões e necessidades típicas daquelas e do Estado, como controlador. Esses princípios são (OECD, 2005): (1) assegurar um arcabouço legal e de regulação efetivo para as empresas estatais; (2) o Estado atuando como proprietário; (3) tratamento equitativo dos acionistas; (4) relação com *stakeholders*; (5) transparência e abertura das informações (*disclosure*); e (6) responsabilidades do conselho de administração.

Além da IFAC e a OECD, outros estudos deram ênfase ao desenvolvimento da Governança Pública, como o estudo de Musso, Weare, Oztas e Lopes (2006), que enfatizaram a globalização e o fluxo de novas populações aumentam a complexidade das políticas públicas, fazendo com que a gestão se molde mais rapidamente ao novo cenário.

Alford e Hughes (2008) colocam que os problemas enfrentados pela governança pública somente poderão ser resolvidos com a concentração, dos gestores e da sociedade, nos problemas enfrentados e ainda, com a troca de experiências com outras gestões.

Frey (2009) mencionam que apesar de ter, a Governança Pública, aspectos da Governança Corporativa, ainda há tendências dessa perspectiva privada que podem ser utilizadas no setor público, de forma a melhorar a gestão desse setor, como: motivação intrínseca e extrínseca, limitação de poder, e outros.

Eakin, Erifsen, Eikeland e Oyen (2011) referenciam que se busca uma melhoria da Governança Pública, contudo essa melhoria passa pelo processo de adaptação. Essa adaptação ocorre de maneira diferente nos governos, por isso a governança não apresenta uma forma única.

Saliterer e Korac (2013) retrata que a maneira como os gestores públicos conduzem a sua administração está relacionada com as forças externas exercidas por organizações interessadas nas políticas do Governo.

No contexto brasileiro, destaca-se os estudos de Matias-Pereira (2010), o qual pauta-se o estudo na governança pública relacionando-se à nova administração pública, por meio dos princípios da governança corporativa do setor privado. Nesta vertente, o modelo de governança pública envolve os setores do legislativo, judiciário e executivo. Silveira (2010) enfatiza que o Código das melhores práticas de governança corporativa do IBGC, 2015. Torna-se possível adaptar a outros tipos de empresas como, por exemplo, estatais e órgãos governamentais, indicando que cada organização avalie e adote a melhor maneira que se adapte conforme sua estrutura e realidade.

Já o estudo de Silva (2010), menciona que o objetivo principal é “indicar caminhos para todos os tipos de sociedade [...], visando aumentar o valor da entidade, melhorar seu desempenho e contribuir para sua longevidade”. Os princípios e práticas da Boa Governança Corporativa, conforme IBGC (2015, p.15) “aplicam-se a qualquer tipo de organização, independente do porte, natureza jurídica ou tipo de controle”. Viana (2010) menciona que a governança pública retrata os elementos estruturais de práticas, princípios e valores envolvidos para direção no setor público. O trabalho de Cruz (2012), enfatiza a transparência da gestão pública municipal, construído com base em códigos internacionais de boas práticas de transparência e governança.

Ademais, o trabalho de Viana (2010) se destaca, devido estudar a governança no setor público e, especificamente, identificar a existência de práticas utilizadas na governança corporativa, aplicadas no setor público, comparativamente aos resultados fiscais. A pesquisa

explora 25 municípios da Região de Ribeirão Preto, por meio de um questionário, para levantamento dos dados relativos as práticas de governança pública, no período de 5 anos. Observou-se que, há sinais de efetividade na adoção dos princípios de governança na gestão pública municipal e, que a medida que aumenta a prática de governança, quando aplicado, aumenta o desempenho fiscal dos municípios.

Além disso, nesta mesma linha de pesquisa, Cruz (2012) buscou verificar, se o nível de transparência das informações, acerca da gestão pública divulgadas nos portais eletrônicos, contribuem para explicar o nível de transparência. O estudo concluiu que, existe uma associação entre as condições socioeconômicas dos municípios e os níveis de transparência na divulgação de informações da gestão pública observados nos sites dos grandes municípios brasileiros.

No Brasil, a administração pública está alicerçada em disposições da Constituição Federal, que tem como bases ideológicas o princípio da igualdade de todos os homens e da soberania popular, a organização do Estado de Direito e da independência dos Poderes da República (Brasil, 1988). Fundamentado na democracia e na realização dos direitos fundamentais, o Estado Democrático de Direito tem como tarefa a realização do bem comum, que se concretiza no atendimento às necessidades do povo, sendo exemplos inquestionáveis a segurança, a saúde, a educação, a justiça, a moradia, a alimentação, o lazer e a cultura (Coimbra, 2006).

Neste sentido, é função da administração pública atender às necessidades coletivas da população. No Brasil, a governança pública envolve a administração direta e a indireta dos três Poderes das esferas da Federação – União, Estados, Distrito Federal e Municípios –, e deve obedecer aos princípios da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da publicidade e da eficiência. A fiscalização externa cabe ao Poder Legislativo, exercida por meio do Tribunal de Contas da União (Brasil, 1988).

Especificamente no que se refere ao setor público, segundo Tribunal de Contas da União - TCU (2014), a crise fiscal dos anos 1980 exigiu novo arranjo econômico e político internacional, com a intenção de tornar o Estado mais eficiente. Esse contexto propiciou discutir a governança na esfera pública e resultou no estabelecimento dos princípios básicos que norteiam as boas práticas de governança nas organizações públicas (IFAC, 2001): transparência, integridade e prestação de contas.

Nesta vertente, com intuito de tornar o estado mais eficiente a governança no setor público, pode ser mensurada por meio de um indicador conforme metodologia de cálculo instituída pelo Conselho Federal de Administração – CFA, Câmara de Gestão Pública – CGP. O índice de Governança Municipal proposto pelo Conselho Federal de Administração – IGM-

CFA consiste em uma métrica para mensurar a Governança Pública nos Municípios Brasileiros a partir de três dimensões: Gastos e Finanças Públicas, Qualidade da Gestão e Desempenho (CFA, 2015).

O Índice Governança Municipal – IGM-CFA se destaca para mensuração da *performance* municipal uma vez que contempla uma relação ampliada entre as dimensões fiscal, gestão e desempenho (CFA, 2015).

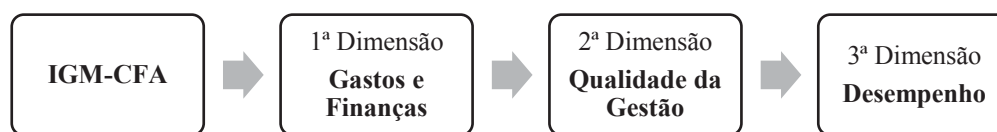
O respectivo índice é embasado por meio dos valores da ética, competência, inovação, valorização profissional e participação, objetivando expandir o debate sobre a importância da gestão para a promoção do desenvolvimento municipal. Este índice é utilizado como uma métrica para medir a governança pública nos municípios brasileiros.

Percebe-se que os conceitos e discussões da Governança Aplicada ao Setor Público estão relacionados com a capacidade do Governo de formular e implementar políticas, executar reformas, utilizando aspectos gerenciais, financeiros e técnicos de maneira a efetivar melhorias para a sociedade (TCU, 2014).

O Índice de Governança Municipal, contempla os três princípios fundamentais de divulgação, integridade e responsabilidade mencionados por (CIPFA, 1994; IFAC, 2001). Ou seja, ligado a divulgação de maneira transparente por meio de *sítios* governamentais e institucionais, de maneira a mostrar a integridade das informações e a responsabilidade de prestar contas por parte dos gestores dos municípios.

A composição do Índice de Governança Municipal - IGM-CFA, busca integrar em uma análise por meio das dimensões de Gastos e Finanças Públicas, Qualidade da Gestão e Desempenho a qualidade da Governança Municipal. Os dados para a construção das variáveis e dos indicadores são extraídos de fontes secundárias de bases públicas como Atlas do Desenvolvimento Humano, Datasus, Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro – Sistema FIRJAN, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Pesquisa de Informações Básicas Municipais, Ministério Público Federal (MPF), Secretaria do Tesouro Nacional (STN) e Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA.

Por meio de tratamento estatístico, o CFA gera um resultado por dimensão e para o índice. Portanto para fins de análise, recomenda-se a utilização das três dimensões de análise, conforme pode-se visualizar por meio da Figura 2.

Figura 2 - Dimensões do Índice de Governança Municipal

Fonte: Elaborado pelo autor com base CFA (2015).

Na primeira dimensão, Gastos e Finanças Públicas são utilizados os indicadores formados por gastos *per capita* com saúde e educação e o Índice FIRJAN de Gestão Fiscal (IFGF). O primeiro visa medir o grau de investimento do governo nestas duas áreas fundamentais e o seguinte, objetiva principalmente estimular a cultura da responsabilidade administrativa nos municípios (CFA, 2015).

O cálculo do indicador de Gastos *per capita* com saúde e educação é feito dividindo-se as despesas com saúde pela população, e o mesmo é feito para as despesas com educação. O ano considerado é de 2015, com periodicidade anual e considera-se sua polaridade, quanto maior-melhor, ou seja, quanto mais gastos o município tiver com saúde e educação, em relação a sua população, melhor o resultado do indicador. A fonte dos dados dessas variáveis é obtida na Secretaria do Tesouro Nacional (STN).

Para calcular o Índice FIRJAN de Gestão Fiscal a composição das variáveis relativas à receita própria, gastos com pessoal, investimentos, liquidez, e custo da dívida do município. Sendo os quatro primeiros considerados com peso de 22,5% e para seu cálculo cada um foi dividido pela receita corrente líquida. O custo da dívida tem peso de 10% e foi dividido pela receita líquida real do município. O ano considerado é de 2015, com periodicidade anual e considera-se sua polaridade, quanto maior-melhor, ou seja, quanto maior o estímulo a cultura e a responsabilidade administrativa nos municípios, melhor será o resultado do índice. Esses dados são obtidos no *site* da Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro - Sistema FIRJAN. Esta dimensão pode ser evidenciada resumidamente na Tabela 2, a seguir.

Tabela 2 - Metodologia proposta pelo CFA – 1ª Dimensão – Gastos e Finanças Públicas

Dimensão	Indicador	Forma de Cálculo	Fonte	Polaridade
Gastos e Finanças Públicas	Gastos <i>per capita</i>	$\frac{\text{Despesas (Saúde/Educação)}}{\text{População}}$	STN	Maior-melhor
	Índice FIRJAN	$\frac{(\text{Receita Própria, Gastos com Pessoal, Investimentos, Liquidez} - \text{peso } 22,5\%)/\text{Receita Corrente Líquida}}{(\text{Custo da dívida} - \text{peso } 10\%)/\text{Receita Líquida Real}}$	Sistema FIRJAN	Maior-melhor

Fonte: Elaborado pelo autor com base CFA (2015).

A segunda dimensão, Qualidade da Gestão, é formado por indicadores de terceirização de serviços básicos, informatização, articulação institucional, planejamento urbano, transparência, servidores e comissionados. O objetivo de tais indicadores é o de dimensionar a qualidade da gestão municipal (CFA, 2015).

Para calcular o indicador de terceirização de serviços básicos é realizado uma busca sobre a oferta de serviços públicos básicos de saneamento por empresas terceirizadas. Quanto ao indicador de informatização, o cálculo é feito por meio de uma avaliação se as prefeituras possuem sistemas informatizados que agilizem os serviços, e armazenem informações em banco de dados. Já para o indicador de articulação institucional, é identificado se o município possui consórcios públicos nas mais diversas áreas como: saúde, educação, turismo, meio ambiente e outras. O indicador de planejamento urbano é calculado analisando se há ou não legislações específicas na área de planejamento urbano.

Estes quatro primeiros indicadores, que formam a dimensão de qualidade da gestão, são compostos por variáveis binárias na qual sim equivale a 1 e não a 0, considerando as informações de periodicidade anual, para o ano de 2015 e considera-se sua polaridade, quanto maior-melhor, ou seja, quanto mais informações básicas de gestão encontradas nos municípios, melhor será o resultado desses indicadores. Estes dados são obtidos no *site* do IBGE – Pesquisa de Informações Básicas Municipais.

Quanto ao indicador de transparência, o cálculo é feito por meio de um questionário aplicado pelo Ministério Público Federal-MPF, com o intuito de analisar o cumprimento das leis de transparência pelos municípios e estados. O ano considerado é de 2016, com periodicidade anual e considera-se sua polaridade, quanto maior-melhor, ou seja, quanto mais os municípios cumprirem as leis de transparência, melhor o resultado do indicador. A fonte dos dados dessa variável é obtida no *site* do Ministério Público Federal (MPF).

Já para o indicador servidores, que mostra a proporção de servidores públicos da administração direta e indireta na população e calculado considerando o número de servidores de cada município em 2015 dividido pela população estimada de 2016. Considerando a sua polaridade, quanto menor-melhor, ou seja, quanto menos servidores em relação a sua população melhor o resultado do indicador.

O último indicador que forma a dimensão da qualidade da gestão, são os comissionados, o qual define a proporção de servidores comissionados da administração direta e indireta em relação aos servidores totais do município. Considera-se sua polaridade, quanto menor-melhor, ou seja, quanto menor a proporção de servidores comissionados nos municípios, melhor será o resultado desse indicador. Estes dados são obtidos, considerando o ano de 2015, no *site* do

IBGE – Pesquisa de Informações Básicas Municipais.

Esta dimensão pode ser vista resumidamente na Tabela 3, abaixo.

Tabela 3 - Metodologia proposta pelo CFA – 2ª Dimensão – Qualidade da Gestão

Dimensão	Indicador	Forma de Cálculo	Fonte	Polaridade
Qualidade da Gestão	Terceirização de serviços básicos	Variáveis binárias – Sim (1); Não (0) Constata se há oferta de serviços públicos básicos de saneamento por empresas terceirizadas	Pesquisa de Informações Básicas Municipais - MUNIC - IBGE	Maior-melhor
	Informatização	Variáveis binárias – Sim (1); Não (0) Avalia se a prefeitura possui sistemas informatizados de armazenamento de dados		Maior-melhor
	Articulação Institucional	Variáveis binárias – Sim (1); Não (0) Identifica se o município possui consórcios públicos (saúde, educação, turismo, meio ambiente e etc)		Maior-melhor
	Planejamento Urbano	Variáveis binárias – Sim (1); Não (0) Analise se há legislação específica na área de planejamento urbano		Maior-melhor
	Transparência	É avaliado por meio de questionário Analisa o cumprimento das Leis de Transparência	Ministério Público Federal - MPF	Maior-melhor
	Servidores	<u>Servidores (Adm. Direta e Indireta)</u> População estimada	MUNIC – IBGE e População IBGE	Menor-melhor
	Comissionados	<u>Número Comissionados</u> Número Servidores	MUNIC - IBGE	Menor-melhor

Fonte: Elaborado pelo autor com base CFA (2015).

A terceira dimensão, Desempenho, é formada pelos indicadores de qualidade habitacional, vulnerabilidade, atendimento médico, educação, mortalidade infantil e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM (CFA, 2015).

O cálculo do indicador de qualidade habitacional é realizado por meio da razão entre a população que vive em domicílios particulares permanentes com acesso aos serviços básicos, pela população total residente em domicílios particulares permanentes multiplicados por 100. Considera-se sua polaridade quanto maior-melhor, ou seja, quanto maior a porcentagem da população que tem acesso a recursos básicos para moradia, como água encanada, banheiro e coleta de lixo, melhor o resultado do indicador. No caso do indicador de vulnerabilidade, o cálculo consiste na razão entre o número de cada grupo vulnerável (ex.: mães chefes de família sem fundamental e com filho menor), pelo total do grupo sem a característica de vulnerabilidade e multiplicado por 100. Considera-se sua polaridade quanto menor-melhor, ou seja, quanto menor a porcentagem da população considerado em situação vulnerável, melhor o resultado do indicador. Ambos indicadores são considerados o ano de 2010 com periodicidade decenal e a fonte dos dados dessas variáveis são obtidas no Atlas do Desenvolvimento Humano.

Quanto ao indicador atendimento médico, a mensuração é feita por meio da quantidade de consultas médicas em atenção básica e da quantidade de médicos em relação a população do município. Considera-se sua polaridade, quanto maior-melhor, ou seja, quanto maior a proporção de médicos e consultas, melhor será o resultado desse indicador. Estes dados são obtidos no *site* do Datasus (dados mensais – dez/2015) e MUNIC-IBGE – Pesquisa de Informações Básicas Municipais (dados anuais - 2014).

Para a mensuração do indicador educação, é considerada a razão entre a quantidade de crianças de 0 a 3 anos em creches e 4 a 5 anos na escola pelo número total de crianças de 0 a 3 anos e 4 a 5 anos. A taxa de abandono é calculada a partir da razão entre a quantidade de alunos que deixaram de frequentar a escola pelo número total de matrículas. Considera-se sua polaridade, quanto maior-melhor, ou seja, quanto maior a porcentagem da população em idade de aprendizagem que estão na escola ou creche, melhor será o resultado desse indicador. Estes dados são obtidos no *site* do SIDRA – IBGE, Atlas do Desenvolvimento Humano e INEP. Considera-se todas as fontes de dados do ano de 2010.

Esta dimensão pode ser evidenciada resumidamente na Tabela 4.

Tabela 4 - Metodologia proposta pelo CFA – 3ª Dimensão – Desempenho

Dimensão	Indicador	Forma de Cálculo	Fonte	Polaridade
Desempenho	Qualidade Habitacional	$\frac{\text{População domicílios permanentes com acesso serviços básicos} \times 100}{\text{População total}}$	Atlas do Desenvolvimento Humano	Maior-melhor
	Vulnerabilidade	$\frac{\text{Número de cada grupo vulnerável} \times 100}{\text{Número total sem a característica vulnerável}}$		Menor-melhor
	Atendimento Médico	$\frac{\text{Quantidade Consultas e atendimentos}}{\text{População}}$	Datasus e MUNIC - IBGE	Maior-melhor
	Educação	$\frac{\text{Quantidade de crianças em creches e escolas}}{\text{Número total de crianças}}$ Taxa abandono = $\frac{\text{Quantidade alunos deixaram de frequentar a escola}}{\text{Nº total de matrículas}}$	SIDRA – IBGE Atlas do Desenvolvimento Humano INEP	Maior-melhor
	Mortalidade Infantil	$\frac{\text{Nº crianças que não devem sobreviver ao 1º ano de vida}}{1000 \text{ crianças vivas}}$	Atlas do Desenvolvimento Humano	Menor-melhor
	IDHM	Média geométrica dos índices das dimensões de renda, educação e longevidade		Maior-melhor

Fonte: Elaborado pelo autor com base CFA (2015).

Quanto ao indicador de mortalidade infantil é calculado pelo número de crianças que não deverão sobreviver ao primeiro ano de vida em cada 1000 crianças nascidas vivas. Considera-se sua polaridade quanto menor-melhor, ou seja, quanto menor a quantidade de crianças, melhor o resultado do indicador. No caso do indicador de IDHM, o cálculo consiste

na média geométrica dos índices das dimensões renda, educação e longevidade, com pesos iguais. Considera-se sua polaridade quanto maior-melhor, ou seja, quanto maior a média do nível de desenvolvimento humano dos municípios, melhor o resultado do indicador. Ambos indicadores são considerados o ano de 2010 com periodicidade decenal e a fonte dos dados dessas variáveis são obtidas no Atlas do Desenvolvimento Humano.

O Índice de Governança Municipal - IGM-CFA, calcula-se com base na média aritmética simples entre as dimensões de Gastos e Finanças Públicas, Qualidade da Gestão e Desempenho Municipal.

Dessa forma, tanto na teoria quanto nas práticas emergentes, a mensuração da governança é uma forma de enxergar o governo como um processo amplo, plural e complexo da sociedade, buscando integrar as políticas públicas, administração e a gestão de forma integradora do governo com a sociedade, fortalecendo a capacidade de agentes governamentais e não governamentais (CFA, 2015).

Ademais, observa-se que o Índice de Governança Municipal - IGM-CFA, abrange a análise das áreas de: Educação, Saúde, Gestão Fiscal, Transparência e *Accountability*, Efetividade, Informatização/TI, Planejamento Urbano, Saneamento, Gestão Ambiental, Articulação Institucional, Recursos Humanos, Habitação, Vulnerabilidade Social e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM. Não abrangendo as áreas de Emprego e Renda, Segurança Pública e Competitividade.

Outros aspectos relevantes segundo o Conselho Federal de Administração, que também poderiam ser contemplados para o que significa “ter uma boa governança” são: inovação, mobilidade, valor público e participação. Este fato deve-se a falta de dados disponibilizados pelos municípios (CFA, 2015).

Diante desses aspectos, o Índice de Governança Municipal - IGM-CFA, pode auxiliar na gestão da eficiência pública, por meio da mensuração da Governança Pública nos Municípios Brasileiros a partir das dimensões de Gastos e Finanças Públicas, Qualidade da Gestão e Desempenho.

Dessa forma, as reflexões conduzidas principalmente pelo Banco Mundial de que ao aprofundar o conhecimento das condições dos estados, trazendo o foco econômico envolvendo dimensões sociais e políticas da gestão pública (Diniz, 1995), pode trazer um serviço público eficiente exercendo uma boa governança por meio das vertentes dos sistemas sistêmicos, políticos e administrativos (Leftwich, 1994). Neste sentido, as dimensões de Gastos e Finanças Públicas, Qualidade da Gestão e Desempenho, pode representar um meio de medir a boa governança com o auxílio dos sistemas sistêmicos, políticos e administrativos.

Estes sistemas atrelados às dimensões, provenientes da mensuração do Índice de Governança Municipal, pode-se dizer que consistem no conjunto de boas práticas de gestão pública e que a boa governança é um requisito para países em desenvolvimento à obterem recursos econômicos e apoios técnicos (Secchi, 2009). Dessa forma, a boa governança pode ser identificada por meio das dimensões propostas nesse índice e relacionada com a capacidade de pagamento e a classificação fiscal do município, associando a um *rating* de crédito.

Diante das características da Governança Aplicada ao Setor Público, sob o enfoque de Boa Governança e possível de ser mensurada por meio do Índice de Governança Municipal – IGM, proposto pelo Conselho Federal de Administração, destaca-se conceitos de *rating* de crédito aplicado ao Setor Público de forma a avaliar a capacidade de pagamento dos entes públicos, seguindo a metodologia da Secretaria do Tesouro Nacional.

Na abordagem do *Rating* aplicado ao Setor Público, destaca-se o conceito da Secretaria do Tesouro Nacional, a forma de medir a capacidade de pagamento e a sua classificação de sua situação fiscal, associando um *rating* de crédito ao ente analisado.

A Secretaria do Tesouro Nacional (STN, 2017), conceitua “*rating*” como sendo uma forma de verificar a capacidade de pagamento de um ente, aferindo a possibilidade de estes captarem operações de crédito interna ou externa, associando ao respectivo ente federativo uma classificação de sua situação fiscal, ou seja, associando um *rating* ao ente em análise.

No setor público, as agências de classificações emitem opiniões sobre a qualidade do crédito dos governos nacionais e subnacionais. Estas classificações, dos entes públicos, funcionam como sendo uma *proxy* do risco de inadimplência dos entes analisados, permitindo mensurar a predisposição e a capacidade de pagamento de um ente para verificar a possibilidade de pagamento da dívida. (Suzart, 2014).

Para avaliar a capacidade de pagamento dos entes (Estados, Distrito Federal e Municípios), a Secretaria do Tesouro Nacional (STN), por meio da portaria nº 306 e 543 de 2.012 da Secretaria do Tesouro Nacional (STN) do Ministério da Fazenda - MF (BRASIL, 2012), apresentam uma forma de verificar a capacidade de pagamento. Nesta metodologia estão associados oito indicadores econômico-financeiros.

Atualmente, após a criação do comitê de análises de garantias – portaria nº 763 da STN/MF (BRASIL, 2015) – as decisões referentes à concessão de garantias passaram a ser colegiadas.

A Secretaria do Tesouro Nacional em parceria com o Banco Mundial promoveu, no período de 10 de maio a 30 de junho de 2017, consulta pública sobre a nova metodologia para avaliação da capacidade de pagamento (CAPAG) de Estados, Distrito Federal e Municípios

(STN, 2017). Durante esse período, foram recebidas 31 contribuições. Algumas dessas sugestões foram incorporadas - na portaria nº 501 de 23 de novembro de 2017 - para aperfeiçoar a nova metodologia da CAPAG.

A nova metodologia, reduz de oito para três o número de indicadores (endividamento, poupança corrente e liquidez), eliminando aqueles que não refletem adequadamente a solvência do município, que não traziam informações relevantes em relação a outros existentes. Esta nova metodologia, também reduz o número de etapas e a discricionariedade na medida em que elimina a possibilidade de concessão de garantias em operações de crédito aos municípios em situação fiscal ruim (classificados como capacidade de pagamento C e D) (STN, 2017).

Dessa forma, a análise da capacidade de pagamento é pré-requisito para concessão de aval para contratação de operações de crédito internos e externos pelos Estados, Distrito Federal e Municípios.

A nova metodologia de avaliação da capacidade de pagamento proposto pelo STN, disponibilizado no *site* do órgão, lista os três indicadores considerados relevantes para o cálculo: endividamento, poupança corrente e índice de liquidez. A Tabela 5 mostra a fórmula dos três indicadores. Cada indicador recebe uma nota de A a C para as faixas de valores assumidos e, a combinação das três notas resulta na nota final do município que pode ir de A a D. Apenas as notas de A e B possibilitam a concessão da garantia da União para operação de crédito pleiteada.

Tabela 5 - Metodologia proposta pela STN – indicadores, fórmulas, faixas e notas

Indicadores	Fórmulas	Faixas	Notas
Endividamento (DC)	$\frac{\text{Dívida Consolidada Bruta}}{\text{Receita Corrente Líquida}}$	DC < 60 % DC > 60% e < 150% DC > 150%	A B C
Poupança Corrente (PC)	$\frac{\text{Despesas Correntes}}{\text{Receita Corrente Ajustada}}$	PC < 94% PC > 94%	A C
Índice de Liquidez (IL)	$\frac{\text{Obrigações Financeiras}}{\text{Disponibilidade de Caixa Bruta}}$	IL < 1 IL > 1	A C

Fonte: Elaborado pelo autor com base STN e IFI (2017).

O primeiro indicador – Endividamento é calculado por meio da relação da dívida consolidada bruta e a receita corrente líquida. É um indicador de solvência, previsto na Lei de Responsabilidade Fiscal – LRF, mostra o passivo em relação a receita que será utilizada para arcar com os compromissos financeiros. A interpretação deste indicador é quanto menor, melhor, o risco de insolvência do município. Se este indicador for inferior a 60%, a sua nota

será A, se estiver entre 60% e 150%, será B, e se for acima de 150%, será nota C (STN & IFI, 2017).

O segundo indicador – Poupança Corrente corresponde à relação entre despesas correntes e receitas correntes ajustadas (média dos últimos 3 anos). Trata-se de um indicador de poupança em virtude de excluir as receitas e despesas de capital. Este indicador interpreta-se da seguinte forma, quanto menor apresentar o indicador, melhor a situação fiscal do estado, pois quanto mais sobrar recursos para financiar os investimentos e amortizar a dívida, melhor. Se este indicador for menor que 94%, a nota será A, se for maior, será C. Neste indicador não há a letra B, portanto o ente receberá a melhor nota possível que apresentar o resultado inferior a 94% das receitas correntes (STN & IFI, 2017).

Já o terceiro indicador – Índice de Liquidez é calculado utilizando a razão entre as obrigações financeiras e as disponibilidades de caixa. Nas disponibilidades, incluem-se apenas as que não são vinculadas ao uso em determinado destino. Presume-se que as obrigações devem ser de curtíssimo prazo. Quanto menor, melhor, pois menor obrigações financeiras haverá em relação as disponibilidades sem vinculação. Se o indicador for menor do que 1, o ente receberá nota A, e se for maior, a nota será C. Neste indicador não há letra B, mesmo caso do indicador de poupança corrente (STN & IFI, 2017).

Após a classificação por meio dos cálculos dos indicadores e suas devidas classificações das notas dentro de suas faixas de valores assumidos, evidencia-se na Tabela 6 a matriz de classificação da nota final do *rating* de crédito do município.

Tabela 6 - Matriz de classificação da nota final do *Rating* de Crédito

Matriz		Indicador de Poupança					
		A		B		C	
Indicador de Liquidez		A	C	A	C	A	C
Indicador de Endividamento	A	A	C	B	C	C	C
	B	B	C	B	C	C	C
	C	B	C	B	C	C	D

Fonte: Elaborado pelo autor com base STN (2017).

Conforme matriz de classificação da nota final, apresentada na Tabela 6, as notas dos indicadores são combinadas para chegar a nota final do município, que varia de A a D. No qual o ente tirar nota A ou B, terá garantia da União para operações de crédito interno ou externo. Caso contrário, não.

Nesta nova metodologia proposta pela STN, não existe outras etapas, de modo que não se avalia mais a existência de espaço para a realização de decisão discricionária de garantia pelo ministro da fazenda para os entes de baixa nota (IFI, 2017).

Diante desses conceitos, relacionados ao contexto da governança aplicada no setor público e a classificação do risco de crédito, no âmbito da administração pública, apresenta-se a seguir a relação entre o federalismo fiscal, lei de responsabilidade fiscal e o *rating*.

2.3 RELAÇÃO ENTRE O FEDERALISMO FISCAL, LEI DE RESPONSABILIDADE FISCAL E *RATING*

O Federalismo conceitualmente estabelece uma divisão de poder entre as regiões que integram um país e envolve um universo que ultrapassa o aspecto da economia. O mesmo verifica-se com o Federalismo Fiscal, que integra a distribuição de competência que engloba as receitas e despesas, instrumentos da política fiscal, que é idealizada por gestores públicos (Marques Junior; Oliveira & Lageman, 2012).

Nesta mesma ótica, o Federalismo Fiscal compreende no conjunto de providências constitucionais, legais e administrativas direcionado ao financiamento dos entes federados, seus órgãos, serviços e políticas públicas inclinados à satisfação das necessidades públicas nas respectivas esferas de competência (Domingues, 2007).

A Constituição Federal de 1988 consagra o princípio do federalismo no artigo 60, §4º, I, o qual delimita aos entes da federação o poder conferido, para criar e instituir impostos. A atribuição da competência de cada ente encontra-se prevista nos artigos 153 ao 156 da Constituição Federal.

O Federalismo Fiscal no Brasil, elabora normativas, considerando uma base de distribuição “ótima” das competências tributárias, entre os entes da federação, tomando por base os critérios dos princípios da neutralidade, simplicidade, equidade, flexibilidade, eficiência e outros (Rubinstein, 2009).

Para a Teoria da Tributação “Ótima”, a finalidade da sociedade está no bem-estar dos cidadãos. Dessa maneira, a forma de atribuição de competências tributárias, conferida aos entes, decorre de forma congruente às demandas, com intuito à diminuição das desigualdades na Federação. Neste sentido, há necessidade de providências de recursos suficientes para efetiva atuação do sistema (Bezerra, 2017).

A eficiência do sistema dá destaque, essencialmente, pela predominante desigualdade social existente entre os entes federados, que necessitam da assistência da União, interessado em minimizar ou até mesmo por fim, a essas desigualdades. Dessa forma, o sistema tributário fica com a incumbência de corrigir a distribuição de rendas de forma mais justa, para o alcance simétrico de crescimento, dos menos desenvolvidos economicamente, junto aos mais desenvolvidos (Bezerra, 2017).

Para garantir a eficiência do sistema, o que se espera é que o federalismo fiscal, garanta recursos próprios aos entes federados encarregados de prover a segurança, saúde e educação do seu estado, proporcionando o bem-estar com dignidade (Domingues, 2007).

A questão fiscal esteve presente no centro da economia brasileira e foi um dos principais determinantes de seu desempenho ao longo dos últimos anos (Conte, 2015). O desequilíbrio fiscal que se acumulou do final da década de 70 em diante, foi provavelmente uma causa importante para o longo período de inflação e estagnação do crescimento que se estendeu até o início dos anos 1990 (Levy, 2010).

Durante as décadas de 80 e 90 prevalecia na economia brasileira, o regime de restrição orçamentária fraca em que a direção da política fiscal por esfera de governo provocava *déficits* públicos e dívida pública crescentes (Marques Junior, 2013). Isto é, não existia uma apreensão com o descontrole fiscal, pois os três níveis de governo dispunham de financiamento via receitas e impostos inflacionários (Conte, 2015).

Diante desta conjuntura, buscou-se criar estratégias de estabilização da inflação com o Plano Real, composto em 1994. O qual conseguiu regular a inflação por meio da desindexação da economia (utilizando a URV) e a um arranjo de política monetária austera (a oferta de moeda passou a ser exógena) com a vigência da âncora cambial (Gremaud, Vasconcellos & Toneto Junior, 2011). Por meio destas estratégias, as consequências da política econômica sobre as contas públicas foram: do lado do gasto, houve forte crescimento do serviço da dívida pública; e, do lado da receita, houve perda da receita (Conte, 2015).

Diante das falhas na execução do desempenho fiscal, pressão de mais uma crise externa, em 1999, o Brasil pede auxílio ao Fundo Monetário Internacional - FMI como tentativa de prolongar a vida do regime de câmbio administrado, metas duras de resultado primário foram estabelecidas (como % do PIB) com o objetivo explícito de reverter os altos níveis de dívida pública acumulados no período passado (Conte, 2015). Concomitantemente, medidas foram aprovadas no Congresso Brasileiro alterando as regras de aposentadoria no Regime Geral de Previdência Social (RGPS) e estabelecendo uma Lei de Responsabilidade Fiscal que tencionava a adotar uma restrição institucional efetiva às políticas fiscais compreendendo os níveis de governo.

A Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2.000, denominada Lei de Responsabilidade Fiscal – LRF, estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências, veio a amparar os dispositivos da Constituição Federal de 1988, fundamenta-se em três princípios básicos: imposição de limites para os gastos públicos, atribuição de responsabilidades ao gestor e transparência na sua atuação e apoia-se em quatro pilares, a saber: o planejamento, a transparência, o controle e a responsabilização.

A Lei de Responsabilidade Fiscal reforça os limites para os gastos públicos dos três

entes federativos, coloca os gastos com judiciário e legislativo dentro dos limites de gastos com pessoal (Torrezan, 2017). E ao ultrapassar estes limites, o governo deve tomar providências necessárias para o ajuste das contas públicas e ser responsabilizado por sua transgressão, evidenciado por meio da transparência na sua atuação. A lei também estabelece a improbidade ao governante, caso concedesse aumentos aos servidores públicos com até 180 dias antes das eleições (Monteiro Neto, 2014; Oliveira, 2010).

Quanto as despesas públicas, ficou vedado ao executivo obter dívidas durante o último ano de mandato, sem ter recurso em caixa para pagá-las no próximo ano. E também, criou-se limites para o endividamento da União, Estados e Municípios, com o intuito de impedir descontroles fiscais (Torrezan, 2017). Neste sentido, busca-se uma tendência superavitária, tornando elemento fundamental para os três entes federativos. Dessa forma, o planejamento orçamentário tornou-se o centro da política fiscal, e o rigor estabelecido pela Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), para os três níveis federativos, além dos riscos de sanções estabelecidas pela LRF, marcou as ações do lado da receita e despesas (Torrezan, 2017).

A sanção da lei foi um ponto importante do processo de ordenamento fiscal, ao sistematizar as regras que foram criadas durante a década de 1990 e cria novas condições para ordenar o processo orçamentário, e controlar os gastos públicos e o nível de endividamento dos Entes Federativos (Leite, 2011).

Ademais, percebe-se que com a consolidação da LRF, a política fiscal foi conduzida a um papel estritamente estabilizador e homogêneo aos entes federativos, impondo regras e controles às contas públicas. Ao contrário do contexto anterior a lei, que tinha um pacto federativo heterogêneo, por meio de distribuição de competências, aos entes federados, ao tratar das receitas e despesas, instrumentos da política fiscal, que é idealizada por gestores públicos (Marques Junior; Oliveira & Lagemann, 2012).

Cabe lembrar, que o federalismo fiscal brasileiro, esteve em um constante movimento pendular entre a centralização e a descentralização fiscal, cabendo aos entes federativos o esforço de acomodação das demandas internas. Desse modo, percebe-se que, após a LRF, ocorre uma centralização do federalismo fiscal brasileiro, tornando o poder dos entes subnacionais muito fraco, e a ausência de recursos internos para a acomodação das demandas existentes, somadas à ausência de dispositivos reguladores, permitiu o aumento do endividamento dos entes (Torrezan, 2017).

Neste sentido, o mesmo autor dá ênfase que, é preciso compreender os determinantes desse processo de centralização fiscal, devido a não se tratar de um movimento aleatório, mas resultante de uma série de mudanças estruturais no cenário econômico, em curso desde os anos

80 e que, gradualmente, modificaram o arranjo federativo.

A Secretaria do Tesouro Nacional tornou-se o órgão responsável por realizar o acompanhamento e averiguação das finanças dos entes subnacionais, a fim de evitar descontroles, assumindo o papel que antes era desempenhado pelo Senado (Torrezan, 2017). Desta forma, para fazer o acompanhamento e averiguação das finanças dos entes federativos, analisa-se a capacidade de pagamento e o potencial dos entes para contratação de operações de crédito internos ou externos.

Após esta seção, a qual relaciona o federalismo fiscal, lei de responsabilidade fiscal e o *rating* de crédito, apresenta-se a seguir, a seção de eficiência na administração pública.

2.4 EFICIÊNCIA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

A eficiência pode ser definida como a qualidade de fazer com excelência, aproveitando da melhor forma possível os recursos escassos como o tempo, dinheiro ou energia, isto é, chegar ao resultado, produzir o seu efeito específico com qualidade, com competência (Jubran, 2006).

O termo eficiência, é proveniente do latim *efficientia* que significa ação, força virtude de produzir um efeito (Ferreira, 1986). Denota a capacidade de aptidão para obter um determinado efeito, força, eficácia – no sentido de produzir um efeito, ou seja, alcançar os resultados almejados (Morais, 2009).

Outra forma de conceituar eficiência está relacionada ao emprego de recursos de modo a estabelecer uma melhor relação custo-benefício entre os objetivos a serem alcançados e os recursos utilizados (Gomes, 2009).

Já em seu sentido econômico, pode ser definida com base nos estudos de Pareto sobre mercados competitivos. Que segundo Aragão (2014), a chamada “eficiência de Pareto” (Ótimo de Pareto), que consiste na situação em que, ao mesmo tempo, é impossível melhorar a situação de um indivíduo sem piorar a de outro, sendo três as condições para sua existência: eficiência nas trocas, na produção e na composição do produto.

Peña (2008) conceitua eficiência como a combinação ótima dos insumos e métodos necessários, (*inputs*) no processo produtivo de modo que gerem o máximo de produto (*outputs*). Deste modo, eficiência pode ser entendida como a capacidade de fazer certo as coisas, de minimizar a relação insumos-produtos, permitindo assegurar a otimização dos recursos.

O grau de eficiência é dado pela relação entre os bens e serviços consumidos e os bens e serviços produzidos; ou, pelos serviços prestados em relação aos recursos empregados. A ineficiência é identificada quando o resultado do trabalho não tem finalidade; quando é produzido excedentes ou *déficits* de produtos ou de serviços; quando com um aumento de recursos não se obtém as melhorias esperadas; quando mantendo determinados recursos em termos relativos, diminui a qualidade dos serviços prestados (Baracho, 2000).

Adicionalmente, no contexto organizacional, agregam-se ao conceito de eficiência os de eficácia e efetividade. Segundo Aragão (2014), não têm sido usados uniformemente e que existem diversas concepções sobre tais termos, embora não discrepem excessivamente.

A eficiência da administração pública foi evidenciada após a Emenda Constitucional nº 19, de 1998, trazendo para a Constituição Federal Brasileira nova redação para o art. 37: “A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade,

moralidade, publicidade e eficiência ...”. Desta maneira, os princípios, segundo Moraes (2009), são normas dotadas de positividade, que determinam condutas obrigatórias impedindo a adoção de comportamentos incompatíveis.

Neste contexto, a eficiência, pode ser representada na expressão: a obrigação de uma boa administração. Para Moraes (2009), sob o respaldo constitucional o princípio da eficiência detém uma relação particular com o Direito do Consumidor, na medida em que a sociedade, por meio da prestação de serviços públicos, se caracteriza como usuária e consumidora desses, fazendo com que a eficiência seja um elemento indispensável na distribuição dos bens e serviços fornecidos por meio da Administração Pública.

Desta forma, o princípio da eficiência orienta o agente público a realizar atividades administrativas, com zelo e presteza, de forma menos dispendiosa possível, buscando atender as necessidades da sociedade (Nuintin, 2014).

Percebe-se que os conceitos de eficiência no âmbito da Administração Pública podem estar relacionados com a da reforma do Estado (Administrativa), buscando a qualidade no serviço público, evitando desperdícios - de maneira a prestar melhores serviços para a sociedade.

Dentre os estudos relacionados à eficiência na administração pública, destacam-se Januzzi (2002) em dar ênfase em oferecer alguns subsídios conceituais e metodológicos para promover uma reflexão sobre a utilização dos indicadores sociais neste processo. O trabalho discute a definição de indicador social, suas propriedades, os sistemas classificatórios e as fontes de dados disponíveis. O estudo procurou analisar as potencialidades e limitações do índice de desenvolvimento humano na avaliação de políticas públicas. Os achados da pesquisa, contribuem no sentido de que os usuários dos indicadores sociais no planejamento público são solicitados a ter uma postura crítica e reflexiva sobre as práticas atuais de mitificação da técnica em detrimento da análise mais aprofundada no decorrer da formulação e avaliação das políticas públicas.

Os autores Rezende, Slomski e Corrar (2005) tiveram como objetivo, em seu estudo, diagnosticar e analisar as variáveis condicionantes entre as políticas públicas e o nível de desenvolvimento humano (IDH) dos municípios do Estado de São Paulo. Utilizou-se a técnica de análise multivariada e constatou-se que o relacionamento entre investimentos públicos e IDH não apresentam relacionamento linear. Verificou-se que os municípios que realizam maiores investimentos não estão no *cluster* dos que possuem melhores IDH. As variáveis utilizadas no estudo foram econômicas (investimentos realizados) e as características socioeconômicas demonstrou ser discriminatório e significativo, utilizando modelo de regressão logística. Os

achados demonstram a sensibilidade do modelo, o que possibilitou a análise dos impactos das políticas públicas no nível de desenvolvimento social do município.

O estudo realizado por Jubran (2006) teve objetivo de desenvolver um modelo de avaliação de desempenho na gestão pública dos municípios tendo como referencial a alocação de recursos financeiros e não financeiros para avaliação do desempenho social das prefeituras brasileiras, seu grau de endividamento, a preservação do patrimônio público e os benefícios sociais oferecidos por cada unidade. Tomando como fundamentos um conjunto de variáveis sociais e contábeis, tais como: variáveis de *inputs* (Passivo/População; Despesa Orçamentária/População) e variáveis de *outputs* (Ativo Financeiro/População; Receita Orçamentária/População; IDH-M Educação; IDH-M Longevidade e IDH – Renda). Estas variáveis, o autor utilizou, aplicando a ferramenta DEA, com o objetivo de comparar os resultados das análises entre os grupos de municípios em diferentes períodos. Os achados da pesquisa, indicam que os gestores podem promover políticas públicas de demonstração dos benefícios oferecidos aos usuários dos serviços públicos, e também adotar medidas de monitoramento e controle sobre as atividades desenvolvidas na prefeitura, e criar um modelo de competição entre os gestores municipais, possibilitando o processo de planejamento das metas sociais do município.

Faria, Januzzi e Silva (2008) utilizaram para medir a eficiência a DEA, analisaram os gastos dos municípios fluminenses de 1999 a 2000. Adotaram na pesquisa, os fatores de *inputs* os indicadores sociais e os gastos municipais *per capita* com a educação, cultura, saúde e saneamento, rendimento médio mensal dos responsáveis pelos domicílios. Os fatores de *outputs* foram as taxas de alfabetização entre 10 a 14 anos, a proporção de domicílios particulares permanentes com esgotamento sanitário conjugado adequado, o inverso da taxa de mortalidade por causas hídricas e a proporção do número de crianças de 2 a 5 anos matriculadas em creches ou escolas de educação infantil. Conclui o trabalho que a eficiência não está relacionada à disponibilidade de maior ou menor de recursos e o mesmo pode ser dito para a renda dos municípios. Outra conclusão do estudo é de que uma maior eficiência dos gastos públicos deve proporcionar melhores resultados das políticas públicas.

O trabalho de Peña (2008) teve o objetivo de apresentar a ferramenta DEA utilizado para avaliar a eficiência na administração pública, aplicado em Universidade Pública. Identificou as melhores práticas em unidades ineficientes e quais mudanças necessárias nos níveis de insumos e produtos para que as unidades se tornem eficientes. Utilizou como insumos: número de professores e ativos em moeda e como produtos: número de alunos formados e produção científica. Identificou recursos ociosos e inutilizados e políticas de redução de custos,

associada a expansão e otimização de crescimentos. Esta ferramenta identifica *benchmarking* e permite o contínuo processo de aprimoramento.

Adicionalmente Gomes (2009) teve a intenção de analisar a relação causal entre a Gestão por Resultados, eficiência e "*accountability*", subjacente ao receituário da Nova Gestão Pública. A experiência na Gestão de Minas Gerais, no período de 2007-2023, apresentou uma tímida orientação para os resultados entendidos como prováveis, embora tenha avançado no controle por produtos, e que o próprio modelo de Gestão por Resultados apresenta alta probabilidade de incorrer em *déficits* de responsividade e de "*accountability*" e mesmo em ineficiência. Argumentou que iniciativas podem ser empreendidas no sentido do estudo e do desenvolvimento de métodos de coordenação por valores e habilidades.

Diniz, Macedo e Corrar (2012) utilizaram no estudo a técnica DEA e Regressão Linear, no ano de 2007. Avaliaram a eficiência financeira, a partir de uma métrica contábil, na gestão dos recursos públicos de municípios brasileiros e mensurar sua relação com gastos nas funções de governo, definidas na estrutura orçamentária brasileira. Dentre as 28 funções de governo dispostas na execução orçamentária, apenas gastos *per capita* com saúde, urbanismo e saneamento correlacionam-se com os *scores* de eficiência financeira dos municípios.

Peña, Albuquerque e Daher (2012) avaliaram a evolução da produtividade e eficiência dos gastos com ensino em municípios, por meio do índice de produtividade de *Malmquist* combinado com DEA e da técnica de cadeias de *Markov*, durante o período de 2005 a 2009. Os resultados revelaram o progresso nos níveis de produtividade e suas causas: variação da eficiência produtiva e das mudanças tecnológicas. Mostraram que se a dinâmica das redes de ensino for mantida o número de estados deve ser mantido. A tendência não forma classes fechadas, todos os estados são acessíveis e se comunicam. O método utilizado pode ser uma interessante alternativa para avaliação da dinâmica de desempenho das finanças públicas e no apoio a tomada de decisão.

Silva e Almeida (2012) em seu estudo, tiveram o objetivo de mensurar a eficiência dos municípios do Rio Grande do Norte na utilização do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental (FUNDEF) e relacionar esta eficiência com os indicadores de avaliação educacional de 2005. Os autores utilizaram como variáveis: os Recursos do FUNDEF e Indicadores de Avaliação Educacional, e para mensurar a eficiência aplicaram os métodos DEA e FDH. Os achados da pesquisa, constaram uma baixa eficiência do gasto público na educação municipal. Observou-se que quinze municípios foram eficientes e que a redução do nível de reprovação poderia ser alcançada com o aumento da eficiência do gasto com educação. Notou-se que o município mais ineficiente apresentou os mais altos níveis de reprovação e abandono

de alunos.

Varela e Pacheco (2012) procuraram examinar as implicações da estrutura federalista brasileira, na avaliação comparativa de desempenho dos gastos públicos do setor saúde na região metropolitana de São Paulo. Buscaram discutir a responsabilização dos gestores públicos e avaliar a eficiência técnica dos municípios utilizando a DEA, utilizaram as ações básicas de saúde como variáveis. Os resultados indicam grande dispersão dos dados dos municípios tanto em termos de despesa quanto da quantidade de procedimentos realizados, incluindo a cobertura dos principais programas de atenção básica, o Programa de Saúde da Família e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde; e apontam menos de 20% dos municípios eficientes.

Borges (2012) verificou, em seu trabalho, se o nível de educação fiscal do cidadão influencia a eficiência pública, medida por meio da gestão de recursos pela administração municipal. Utilizaram, como variáveis, recursos aplicados nas funções de governo e a arrecadação tributária de natureza própria, para medir a eficiência nos 689 municípios pesquisados, nos anos de 2004-2010. Adotaram questionário eletrônico para coleta de dados e os *sites* do FINBRA e STN. Para analisar os resultados, aplicaram os métodos: DEA, Regressão Múltipla e Análise Fatorial.

O estudo enfatizou nos achados que a educação fiscal possui fundamentos legítimos que podem ser mensurados por múltiplas dimensões, o mesmo ocorrendo com a eficiência pública podendo ser medida em função da relação entre despesas e receitas. Outro achado importante, é que o nível de educação fiscal do cidadão se reveste num instrumento de controle social que influencia a eficiência da gestão de recursos públicos e aumenta o nível de transparência e *accountability* da administração pública municipal. Esses resultados evidenciam que a educação fiscal e seus fundamentos são entendidos pela população, que reconhecem a sua importância, mas esse conhecimento não traduz na capacidade de pressionar o poder público na busca pela eficiência na gestão de recursos.

Beuren, Moura e Kloeppel (2013) analisaram as práticas de governança eletrônica dos estados brasileiros e sua correlação com a eficiência na utilização das receitas. A pesquisa foi conduzida por meio de análise documental, aplicado uma métrica contendo 65 itens para construção do índice de governança eletrônica em 26 estados brasileiros e abordagem quantitativa. Para análise dos dados foi utilizado medidas de estatísticas descritivas, análise de correlação de *Pearson* e o cálculo da eficiência por meio do *software DEA-solver*. Os resultados evidenciaram que os estados com melhores práticas de governança eletrônica localizam-se na região sudeste, seguidos da região sul.

Gonçalves e França (2013) tiveram o objetivo de analisar as características municipais

que afetam a eficiência dos municípios brasileiros na gestão educacional. O estudo verificou 4350 municípios, no ano de 2005 e utilizou os métodos: DEA, modelos SBM (*Slacks Based Measure*) para criar um novo índice de eficiência. Os resultados mostram a não uniformidade de impactos demográficos, políticos e de recursos sobre a eficiência da gestão educacional e recursos como o decorrente do FUNDEF, em geral não aumenta a eficiência da administração escolar municipal.

Reis, Silveira e Braga (2013) tiveram como objetivo avaliar o impacto dos benefícios emitidos pela previdência social sobre a eficiência na promoção do desenvolvimento socioeconômico. O estudo utilizou indicadores de Previdência Social e Desenvolvimento Socioeconômico dos pequenos municípios de Minas Gerais. O período de análise foi de 2000 a 2009 e foi utilizado a DEA para medir a eficiência. O estudo identificou que os benefícios pagos pela previdência social impactaram, positivamente, a eficiência municipal na promoção do desenvolvimento humano.

Costa, Ferreira, Braga e Abrantes (2015) procuraram responder a questão: Quais os fatores associados aos níveis de eficiência na alocação de recursos públicos? Por meio de variáveis de melhores e piores desenvolvimento socioeconômico nas categorias da educação, saúde e renda. O estudo analisou 831 municípios durante os anos de 2006 a 2009, adotando a DEA, Regressão Quantílica e Análise de *Cluster*. Possibilitando criar um índice de eficiência municipal. O estudo concluiu que os municípios que possuem piores condições socioeconômicas têm sua gestão pública influenciada por uma gama maior de variáveis exógenas. Também nota-se ser premente a criação de mecanismos que minimizem os efeitos daquelas variáveis cuja influência sobre a sua gestão pública e sua eficiência se deu de forma negativa. Por outro lado, sugere o estudo buscar maximizar a influência daquelas variáveis cuja associação ao índice de eficiência municipal se deu de forma positiva.

Ázara, Pessanha e Barbosa Neto (2016) avaliaram o nível de eficiência do gasto público dos 831 municípios da microrregião de varginha, nos anos de 2006 a 2009. Utilizaram as variáveis de gastos públicos nas áreas de educação e cultura, para avaliar o nível de eficiência, por meio da análise e modelagem com relação estocástica e eficiência técnica. Pode-se destacar nos achados da pesquisa uma variabilidade grande do fator desempenho do setor público - área educação, tamanho do gasto público, número de habitantes, PIB *per capita* e taxa de urbanização, que são valores específicos da realidade de cada município.

Entre estes estudos percebe-se que os conceitos e discussões da eficiência no âmbito da Administração Pública, contribui para verificar as formas utilizadas para medir eficiência, tendo em comum aspectos para descrever, fundamentar, mensurar, medir e identificar por meio de

variáveis e fatores, de acordo com o escopo de cada estudo. Observa-se, portanto, as diversas possibilidades de aplicações da medida de eficiência da administração pública.

Para medir a eficiência na administração pública, no contexto brasileiro, destacam-se os estudos de Januzzi (2002); Rezende, Slomski e Corrar (2005); Jubran (2006); Faria, Januzzi e Silva (2008); Peña (2008); Gomes (2009); Diniz, Macedo e Corrar (2012); Peña, Albuquerque e Daher (2012); Silva e Almeida (2012); Varela e Pacheco (2012); Borges (2012); Gonçalves e França (2013); Reis, Silveira e Braga (2013); Nuintin (2014); Costa, Ferreira, Braga e Abrantes (2015); Ázara, Pessanha e Barbosa Neto (2016); Oliveira, Nogueira, Oliveira e Oliveira Filho (2016) e Silva, Moretti e Schuster (2016).

Entre estes estudos percebe-se que se aplicam diversas técnicas para medir a eficiência, aplicado no âmbito da Administração Pública, destacando-se a DEA (*Data Envelopment Analysis*) de um e dois estágios, FDH (*Free Disposable Hull*), SBM (*Slacks Based Measure*), Análise Multivariada, Regressão Linear, Múltipla, Quantílica e Tobit, Análise Fatorial e *Cluster*, Fronteira Estocástica e Técnica. Observa-se, portanto, as diversas possibilidades de aplicações da medida de eficiência da administração pública.

Diante desse contexto, trata-se a seguir das formas de medir a eficiência no âmbito da administração pública. Na Tabela 7, apresenta-se uma lista de trabalhos realizados na avaliação da eficiência na Administração Pública.

Tabela 7 - Levantamento de Trabalhos realizados na avaliação da Eficiência na Administração Pública.

Autor(es)/Ano	Função/Área	Técnica adotada para Mensurar Eficiência
Rezende, Slomski e Corrar, 2005	Políticas Públicas e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)	Regressão Linear e Análise de Cluster
Jubran, 2006	Geral (Financeiro)	DEA (<i>Data Envelopment Analysis</i>)
Faria, Januzzi e Silva, 2008	Educação e Cultura, Saúde e Saneamento	DEA
Peña, 2008	Educação	DEA
Gomes, 2009	Gestão por Resultados	<i>Ranking</i> Indicador Econômico
Diniz, Macedo e Corrar, 2010	Geral (Financeira)	DEA e Regressão Linear
Peña, Albuquerque e Daher, 2012	Educação	DEA e Técnica de Cadeias de Markov
Silva e Almeida, 2012	Educação	DEA e FDH (<i>Free Disposable Hull</i>)
Varela e Pacheco, 2012	Saúde	DEA
Borges, 2012	Educação Fiscal, Recursos Aplicados nas funções de Governo e Arrecadação Tributária de Natureza Própria.	DEA, Regressão Múltipla e Análise Fatorial
Beuren, Moura e Kloeppel, 2013	Receitas	DEA

Carvalho, Jorge, Jorge e Medeiros, 2013	Bibliotecas	DEA
Gonçalves e França, 2013	Educação	DEA e SBM (<i>Slacks Based Measure</i>)
Reis, Silveira e Braga, 2013	Previdência Social e Desenvolvimento Socioeconômico	DEA dois estágios
Nuintin, 2014	Educação	DEA e Regressão Tobit
Costa, Ferreira, Braga e Abrantes, 2015	Educação, Saúde e Renda	DEA, Regressão Quantílica e Análise Cluster
Ázara, Pessanha e Barbosa Neto, 2016	Educação e Cultura	Fronteira Estocástica e Técnica
Oliveira, Nogueira, Oliveira e Oliveira Filho, 2016	Magistrados e de Unidades Judiciárias	DEA
Silva, Moretti e Schuster, 2016	Hospitalar	DEA

Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

Estes estudos caracterizam as diversas utilizações da medida de eficiência aplicada no âmbito da administração pública, tendo em comum aspectos para descrever, fundamentar, mensurar, medir e identificar por meio de variáveis a eficiência, de acordo com o escopo de cada estudo. Observa-se, portanto, as diversas possibilidades de aplicações da medida de eficiência na administração pública.

3. METODOLOGIA

Esta seção apresenta os procedimentos metodológicos que norteiam a sequência deste estudo, os passos percorridos para a delimitação da amostra, as variáveis da pesquisa, os indicadores utilizados, bem como a análise utilizada.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A tese tem abordagem empírica, tendo em vista que o objetivo geral de analisar a relação entre a Governança e a Classificação do *Rating* de Crédito Aplicado ao Setor Público.

O método utilizado no trabalho é o hipotético-dedutivo, que consiste na utilização de hipóteses que devem ser testadas a fim de serem corroboradas ou não (Martins & Theóphilo, 2007). Quanto à abordagem do problema a pesquisa apresenta enfoque quantitativo, que consiste em dados coletados, os quais, podem ser quantificados e mensurados.

Quanto aos objetivos, a pesquisa é classificada como descritiva, pois procura analisar a relação entre a governança e a classificação do *rating* de crédito Aplicado ao Setor Público.

Os procedimentos adotados para coleta de informações para subsidiar a identificação das variáveis, foram as técnicas bibliográfica/referencial/bases documentais. Destas foram retirados os conceitos para construção das variáveis do estudo, juntamente com o levantamento de dados a partir das bases disponíveis nos sítios/portais da Capes, do Conselho Federal de Administração (CFA) e da Secretaria do Tesouro Nacional (STN).

A estratégia desta pesquisa é documental. Desta forma, os dados documentais secundários foram obtidos nas bases de dados do sítio do Conselho Federal de Administração (CFA), das Finanças do Brasil (FINBRA) e no Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (SICONFI).

No que se refere ao efeito do pesquisador nas variáveis em estudo, trata-se de um estudo *ex post facto*, pois o pesquisador não possui controle sobre as variáveis no sentido de manipulá-las (Cooper & Schindler, 2016).

Em se tratando da dimensão do tempo, trata-se de um estudo transversal, representado pela verificação da pesquisa considerado no levantamento das informações dos municípios estudados em um determinado momento de análise - período de coleta de dados. Conforme Cooper e Schindler (2016), os estudos transversais são feitos uma vez e representam um instantâneo de um determinado momento. Neste estudo, a análise será do ano de 2015 (*cross-section*), devido representar os dados mais recentes disponíveis.

Referente ao escopo do estudo, trata-se de um estudo estatístico e optou-se por priorizar a amplitude ao invés da profundidade, verificando as características da amostra e inferindo sobre as hipóteses relacionadas. (Cooper & Schindler, 2016).

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA DE ANÁLISE

Delimita-se a população da pesquisa por meio dos dados levantados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), que apresenta o Brasil com 27 Estados e 5.570 municípios, segundo o último levantamento realizado em 2010.

Na Tabela 8, evidencia-se a população da pesquisa, classificada por porte e quantidade dos municípios.

Tabela 8 - População da Pesquisa

Porte dos Municípios	População	%
Pequeno Porte 1 (até 20.000 hab.)	3810	68,40%
Pequeno Porte 2 (20.001 - 50.000 hab.)	1101	19,77%
Médio Porte (50.001 - 100.000 hab.)	350	6,28%
Grande Porte (Mais de 100.001 hab.)	309	5,55%
Total	5570	100%

Fonte: Elaborado pelo autor (2017) com base dados IBGE (2010).

Segundo o critério de classificação de municípios por porte, desenvolvido pelo IBGE (2010), na categoria pequeno porte 1 (Municípios com até 20.000 habitantes) o Brasil possui 3.810 municípios, representado por 68,40% do total de municípios existentes. Na classe pequeno porte 2 (Municípios com 20.001 a 50.000 habitantes) o Brasil possui 1.101 municípios, representado por 19,77% do total do universo. Os municípios enquadrados na categoria de médio porte (Municípios com 50.001 até 100.000 habitantes), somam 350 e na categoria grande porte (Municípios com mais de 100.001 habitantes), conta com 309 municípios, ambos representados por 6,28% e 5,55%, respectivamente, do total de municípios.

O critério para a composição da amostra foi a disponibilidade de dados, ou seja, amostra por conveniência não paramétrica, na qual foram selecionados os municípios que apresentaram dados disponíveis para mapear o Índice de Governança Municipal – IGM, segundo a proposta do Conselho Federal de Administração - CFA e as informações necessárias para calcular o *rating* por meio da metodologia desenvolvida pela Secretaria do Tesouro Nacional – STN, para mapear a capacidade de pagamento associado a classificação fiscal na Administração Pública Municipal.

Os dados do Índice de Governança Municipal - IGM, proposto pelo Conselho Federal

de Administração – CFA são disponibilizados no sítio do conselho para o ano de 2015. Portanto, como os dados foram auferidos para o ano de 2015, delimitou-se a amostra dos dados para este ano e por apresentar os dados para a análise de 59,30% dos municípios da população. Posteriormente a esta delimitação, seguiu-se o seguinte roteiro para identificar as informações necessárias para calcular o *rating* de crédito municipal:

1º - Fez-se a coleta das variáveis para a realização dos cálculos dos indicadores que formam a classificação do *rating* de crédito municipal;

2º - Por meio dos dados coletados calculou-se os indicadores que compõem a classificação do *rating* de crédito municipal, conforme metodologia proposta pela STN, e foi verificado se existia o Índice de Governança do respectivo município correspondente.

Após este levantamento, a quantidade de municípios com disponibilidade de informações de ambas as variáveis (IGM e *Rating*), para o ano de 2015 são evidenciados na Tabela 9:

Tabela 9 - Disponibilidade de informações para o ano de 2015

Porte dos Municípios	IGM	<i>Rating</i>	Informações Disponíveis	%
Pequeno Porte 1 (até 20.000 hab.)	2135	383	225	33,63
Pequeno Porte 2 (20.001 - 50.000 hab.)	690	213	153	22,87
Médio Porte (50.001 - 100.000 hab.)	245	175	137	20,48
Grande Porte (Mais de 100.001 hab.)	233	189	154	23,02
Total	3303	960	669	100

Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

A **amostra** do estudo é representada por **669 municípios** brasileiros, que apresentaram disponibilidade de informações, conforme apresentado na Tabela 9, ou seja, os municípios que apresentaram IGM e *Rating* ao mesmo tempo. Apesar de 960 municípios apresentarem informações para o cálculo do *rating* de crédito, somente 669 destes, apresentaram informações referente ao índice de governança.

Após a determinação da amostra, foi realizada a classificação por porte, seguindo a divisão adotada pelo IBGE, assim todos os portes estão contemplados neste trabalho. A maior parte das populações podem ser segregadas em diversas subpopulações mutuamente exclusivas, ou estratos (Cooper & Schindler, 2016). Conforme demonstrada na Tabela 10, foi estratificado os municípios do Brasil por meio da classificação por porte, respeitando-se a disponibilidade de informações.

Tabela 10 - Determinação da amostra por porte

Porte dos Municípios	População	Amostra	Proporção
Pequeno Porte 1 (até 20.000 hab.)	3810	225	33,63%
Pequeno Porte 2 (20.001 - 50.000 hab.)	1101	153	22,87%
Médio Porte (50.001 - 100.000 hab.)	350	137	20,48%
Grande Porte (Mais de 100.001 hab.)	309	154	23,02%
Total	5570	669	100%
Proporção	100%	12,01%	

Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

Dentre os municípios da amostra e com base nas informações disponíveis, observa-se a quantidade de municípios segmentado entre as categorias de Pequeno Porte 1, Pequeno Porte 2, Médio Porte e Grande Porte, conforme classificação do IBGE. Do total dos municípios, 22 são capitais, classificados na categoria Grande Porte. Neste sentido, evidencia-se na Tabela 11 a totalidade dos municípios com dados viáveis para a análise, separando por municípios que fazem operações de crédito interno e/ou externo.

Tabela 11 - Quantidade de municípios classificados por porte e operações de crédito interno e/ou externo

Porte dos municípios	Realizam Operações de Crédito	Não Realizam Operações de Crédito	Total	Proporção
Pequeno Porte 1 (até 20.000 hab.)	18	207	225	33,63%
Pequeno Porte 2 (20.001 - 50.000 hab.)	23	130	153	22,87%
Médio Porte (50.001 - 100.000 hab.)	54	83	137	20,48%
Grande Porte (Mais de 100.001 hab.)	106	48	154	23,02%
Total	201	468	669	100%
Proporção	30,05%	69,95%	100%	

Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

Na Tabela 11, observa-se a quantidade de Municípios classificados por porte e que fazem operações de crédito. Destes, 18 classificam-se como Pequeno Porte 1, sendo 17 operações de crédito interna e 1 externa, do total de 225 municípios com dados disponíveis. Na segunda classificação – Pequeno Porte 2 – 23 municípios fazem operações de crédito, de 153 municípios com dados disponíveis, sendo 22 operações de crédito interna e 1 externa. Os municípios de Médio Porte, 54 fazem operações de crédito somente na categoria operação de crédito interna dos 137. A categoria de Grande Porte, totaliza 154 municípios, destes 106 fazem operações de crédito, sendo 105 interno e 26 externo.

Desta forma, cabe destacar que do total dos municípios da amostra, apenas 30,04% fazem operações de crédito, sendo 26,32% interno e 3,72% externo e 69,96% não fazer operações de crédito.

Evidencia-se na Tabela 12 a totalidade dos municípios com dados viáveis para a análise, separando por municípios que recebem Fundo de Participação Municipal - FPM.

Tabela 12 - Quantidade de municípios que recebem Fundo de Participação Municipal

Porte dos municípios	Receberam FPM	Não Receberam FPM	Total	Proporção
Pequeno Porte 1 (até 20.000 hab.)	219	6	225	33,63%
Pequeno Porte 2 (20.001 - 50.000 hab.)	151	2	153	22,87%
Médio Porte (50.001 - 100.000 hab.)	135	2	137	20,48%
Grande Porte (Mais de 100.001 hab.)	150	4	154	23,02%
Total	655	14	669	100%
Proporção	97,91%	2,09%	100%	

Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

Na Tabela 12, observa-se a quantidade de Municípios que receberam Fundo de Participação Municipal, classificados por porte. Para os Municípios classificados como Pequeno Porte 1, 219 receberam o fundo e 6 não receberam, do total de 225 municípios com dados disponíveis. Os Municípios de Pequeno Porte 2, 151 receberam e 2 não de 153 municípios da amostra. Para a categoria de Médio Porte, 135 receberam e 2 não. A classificação de Grande Porte, totaliza 154 municípios, destes 150 receberam o fundo e 4 não. Dessa maneira, observa-se que 97,91% receberam o Fundo de Participação Municipal e apenas 2,09% não receberam recursos, devido suspensão (penalidade) por parte da união por descumprimento de alguma exigência regulada.

3.3 MAPA CONCEITUAL METODOLÓGICO

3.3.1 Tabela das Variáveis e Referências

Considerando a questão de pesquisa: “**Qual a relação entre a Governança e a Classificação do *Rating* de Crédito Aplicado ao Setor Público?**”, este estudo foi operacionalizado de modo a relacionar as variáveis de Governança Municipal – IGM (CFA) e o *Rating* de Crédito Aplicado ao Setor Público, evidenciando assim os elementos que farão parte da estrutura metodológica deste processo, conforme ilustrados de forma sintética na Tabela 13.

Tabela 13 - Identificação das Variáveis e Referências

Identificação das Variáveis			
Independente (X)		Dependente (Y)	
Governança Municipal Valor do <i>escore</i> atribuído ao Município da Amostra 2015	Dimensões	Rating Classificação atribuída ao Município da Amostra 2015	Dimensões
	Gastos e Finanças Públicas		Indicador de Endividamento Faixa de Solvência
	Qualidade da Gestão		Indicador de Poupança Faixa de aumento de Poupança
	Desempenho		Indicador de Liquidez Faixa de Capacidade de Pagamento
Referências	CFA (2015)	Referências	STN (2017)

Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

Além das variáveis destacadas acima, utilizou-se no trabalho variáveis de controle, com a finalidade de auxiliar a análise da relação entre a Governança Municipal e a Classificação do *Rating* de Crédito Aplicado no Setor Público. As variáveis Capital (CAP), Operações de Crédito (OPCR), Fundo de Participação Municipal (FPM) e Porte (PORT), foram consideradas neste trabalho, por apresentarem potencial explicativo para a relação previamente estabelecida, evidenciadas na Tabela 14.

Tabela 14 - Identificação das Variáveis de Controle

Variáveis	Definição Constitutiva	Definição Operacional	Referências
CAP	<i>Dummy</i>	Variável que assume o valor “1” para capitais e “0” para não capitais.	IBGE (2010)
OPCR	<i>Dummy</i>	Variável que assume o valor “1” para os municípios que fazem operações de crédito e “0” para os que não fazem.	SICONFI (2018) e FINBRA (2018)
FPM	<i>Dummy</i>	Variável que assume o valor “1” para os municípios que recebem recursos e “0” para os que não recebem.	SICONFI (2018) e FINBRA (2018)
PORT	<i>Dummy</i>	<i>Dummy</i> respectivo porte	IBGE (2010)

Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

A variável Capital é operacionalizada por meio de *dummies*, ou seja, para cada município da amostra, atribuiu-se 0 e 1, para indicar os municípios que se enquadram como capital (1) ou não (0), conforme a classificação do IBGE. Deste modo, espera-se que esta variável exerça influência na classificação do *rating* de crédito do município.

Na variável de Operação de Crédito, utilizou-se uma *dummy*, ou seja, para cada município da amostra, atribuiu-se 0 e 1, para indicar os municípios que realizam operações de crédito, sendo (1) para caso afirmativo ou (0) para o negativo. Acredita-se que esta variável possa ter influência na classificação do *rating* de crédito, devido aos municípios que realizam operações de crédito, terem um aumento no seu endividamento.

A variável Fundo de Participação Municipal é operacionalizada por meio de *dummy*, ou seja, para cada município da amostra, atribuiu-se 0 e 1, para indicar se os municípios recebem recursos do fundo de participação, na qual atribuiu-se (1) para os municípios que recebem recursos e (0) para não.

Esta variável consiste na transferência constitucional (CF, Art.159), da União para os Estados e o Distrito Federal, composto de 22,5% da arrecadação do Imposto de Renda e do Imposto sobre Produtos Industrializados. A distribuição dos recursos aos Municípios é feita de acordo com o número de habitantes, baseado na Lei 5.172/66 (Código Tributário Nacional) e no Decreto-Lei Nº 1.881/81. Este recurso pode ser considerado um repasse importante do governo para os municípios sanarem suas contas (Pereira & Toledo, 2017). Desta forma, acredita-se que esta fonte de recurso possa influenciar na classificação do *rating* de crédito do município.

A variável Porte é operacionalizada por meio de *dummies*, ou seja, para cada município da amostra, atribuiu-se 0 e 1, para indicar os municípios que se enquadram (1) ou não (0) no respectivo porte. Considerando os municípios da amostra, a variável porte foi segmentada em 3 variáveis *dummies*, conforme a classificação do IBGE, a saber: Pequeno Porte 1, Pequeno Porte 2, Médio Porte e Grande Porte.

Para as variáveis que formam o Índice de Governança Municipal – IGM a coleta de dados foi realizada no *sítio* do Conselho Federal de Administração (CFA) (ANEXO – A), e para contemplar o *escore* de cada município, foi calculada a média aritmética simples entre as dimensões: Gastos e Finanças Públicas, Qualidade da Gestão e Desempenho, disponibilizado para o ano de 2015.

A coleta de dados para o cálculo dos indicadores que formam a Classificação do *Rating* de Crédito Aplicado ao Setor Público - Metodologia STN (APÊNDICE – A), foi realizada junto à base de dados do FINBRA (Finanças do Brasil) e SICONFI (Sistema de Informações

Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro). Os dados coletados foram identificados nos Demonstrativos das Contas Anuais (DCAs) – período de 2012 a 2014 (devido o cálculo das variáveis do indicador poupança corrente ser feito por meio da média dos últimos 3 anos) e no Relatório de Gestão Fiscal (RGF) – período de 2015 (para o cálculo dos indicadores de endividamento e liquidez).

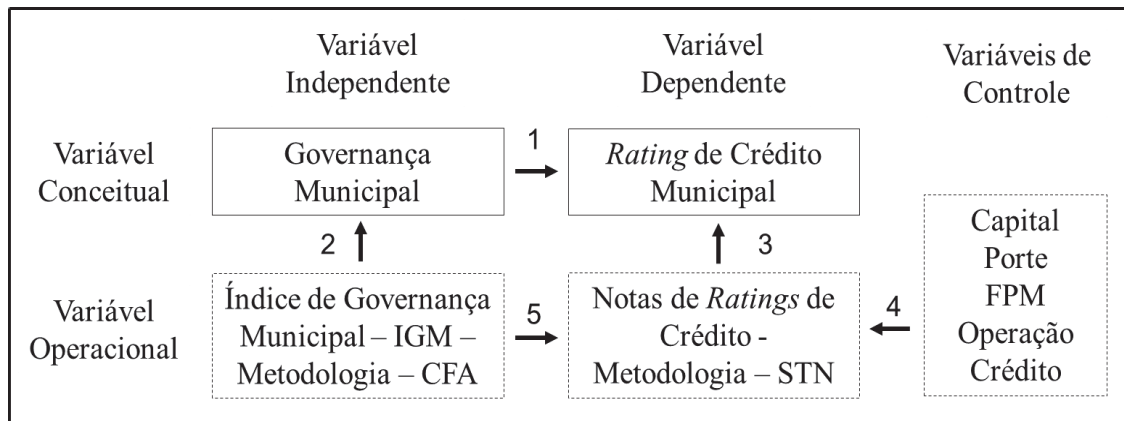
Os dados das variáveis de controle, capital e porte, a fonte utilizada foi o *site* do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. E as variáveis referentes ao Fundo de Participação Municipal e as Operações de Crédito, foram coletadas junto a base de dados do FINBRA (Finanças do Brasil) e SICONFI (Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro), também para o ano de 2015.

Após demonstrar as variáveis, que compõem os objetivos norteadores da pesquisa, as investigações sobre a relação entre a Governança Municipal e a Classificação do *Rating* de Crédito, propõem-se a encontrar uma relação positiva como resultado esperado, de acordo com as interferências teóricas deste trabalho.

3.4 DESENHO E CONTRUCTO DA PESQUISA

Este estudo de caráter quantitativo baseado na abordagem empírica, busca apresentar explicação dos fenômenos a partir da identificação de suas relações, os quais podem ser quantificados e mensurados (Martins & Theóphilo, 2007). Após evidenciada a questão de pesquisa **“Qual a relação entre a Governança e a Classificação do *Rating* de Crédito Aplicado ao Setor Público?**, percebe-se a lógica do estudo por meio do desenho da pesquisa. Com base na construção teórica abordada no referencial do trabalho, apresenta-se a relação entre a Governança e a Classificação do *Rating* de Crédito Aplicado ao Setor Público.

Como consequência da inquietação do contexto abordado, apresenta-se o desenho da pesquisa, de maneira a declarar a operacionalização do estudo de forma objetiva (Cooper & Schindler, 2016). E para atender os objetivos delineados no estudo, a Figura 3 sintetiza o encadeamento das variáveis de investigação.

Figura 3 - *Libby Box* da Pesquisa

Nota. 1 – Validade externa; 2 e 3 – validade do constructo; 4 – validade estatística; 5 – validade interna

Fonte: Adaptado de Libby, Bloomfield e Nelson (2002).

O *link* 1 mostra a relação entre a Governança Municipal e a Classificação de *Rating* de Crédito Aplicado ao Setor Público, diante da construção teórica abordada no referencial do trabalho. Para testar a relação entre os conceitos acima, utiliza-se as definições operacionais entre as dimensões que formam o Índice de Governança Municipal – IGM – CFA e as Notas de Classificação de *Ratings* de Crédito – STN (*link* 5). Para que este teste seja válido, as ligações entre os conceitos e as definições operacionais (*links* 2 e 3) devem ser válidas, ou seja, estes *links* do *libby box* conectam as definições conceituais e operacionais das variáveis X (Independente) e Y (Dependente) (Libby, Bloomfield & Nelson, 2002).

A Tese defende que o nível de governança do município impacta positivamente na classificação do *rating* de crédito aplicado ao setor público, mediante o fundamento do pressuposto de que, quanto maior a governança melhor será a sua classificação no *rating* de crédito aplicado ao setor público. Apesar de não encontrar na literatura estudos com esta relação, inerentes ao setor público, alguns estudos relataram, no setor privado, que a governança corporativa pode estar associada a maiores classificações de *ratings* de crédito, conforme já mencionado no tópico 2.1.3.

Desta maneira, percebe-se que, por meio dos achados evidenciados nos estudos apresentados anteriormente, nos quais a Governança pode ser considerada, uma importante condição na determinação da classificação do *rating* de crédito.

3.5 HIPÓTESES DA PESQUISA

A classificação do *rating* de crédito indica uma opinião prospectiva sobre a capacidade do devedor em honrar seus compromissos financeiros (*Standard & Poor's*, 2016) e este entendimento aplica-se também aos entes públicos (Austin, 2017).

A mensuração do *rating* de crédito consiste no processo de quantificar a possibilidade de a instituição financeira incorrer em perdas, caso os fluxos de caixa esperados com as operações de crédito não se confirmem (Silva Brito & Assaf Neto, 2008). Essa mensuração é feita pelas características da atual situação financeira e pelas expectativas de desempenho do devedor. Uma das ferramentas disponíveis para essa mensuração são os modelos de *ratings* de crédito (Murcia, 2012).

Os modelos de classificação de *rating* de crédito, sugeridos pelas agências: *Moody's*, *Standard & Poor's* e *Fitch Ratings*, aplicam-se de forma global. Outras agências possuem atuação regional ou setorial, especializando-se em determinados setores da economia ou apenas em alguma região. Tendo em vista, a aplicabilidade em análise de concessão de empréstimos, garantias, aceites e investimentos em títulos (Vicente, 2003).

Consoante aos entes públicos, existe também, a metodologia proposta pela Secretaria do Tesouro Nacional, utilizada para avaliar a capacidade de pagamento de Estados, Distrito Federal e Municípios. Esta metodologia, adotada no trabalho, consiste em analisar por meio de três indicadores, considerados relevantes para o cálculo: endividamento, poupança corrente e liquidez. E cada indicador recebe uma nota de A a C para as faixas de valores assumidos, e a combinação das três notas resulta na nota final do município que pode ir de A a D. Apenas as notas de A e B possibilitam a concessão da garantia da União para operação de crédito pleiteada (STN, 2017).

Neste sentido, a metodologia de classificação de *rating* permite aferir a possibilidade de um ente público captar operações de crédito interna ou externa, relacionando ao respectivo ente federativo uma classificação de sua situação fiscal, associando um *rating* ao ente em análise (STN, 2017).

Devido a importância atribuída pela Secretaria do Tesouro Nacional as notas de *ratings* de crédito e às consequências dessas classificações, os municípios podem estar motivados a aumentar o conjunto de boas práticas de gestão pública capturadas por meio do Índice de Governança Municipal - IGM, proposto pela Conselho Federal de Administração - CFA, com o propósito de obterem melhores classificações de *rating* de crédito. Desta forma, considera-se

que a boa governança representa um requisito para países em desenvolvimento obterem recursos econômicos e apoios técnicos (Secchi, 2009).

A mensuração da eficiência da transformação de Governança Municipal em Classificação do *Rating* de Crédito, está relacionada ao emprego de recursos de modo a estabelecer uma melhor relação custo-benefício entre os objetivos a serem alcançados e os recursos utilizados (Gomes, 2009). Neste sentido, pode-se verificar que a eficiência se trata da combinação ótima dos insumos e métodos necessários, (*inputs*) no processo produtivo de modo que gerem o máximo de produto (*outputs*) (Peña, 2008). Desta forma, a relação de eficiência entre a governança (*input*) e *rating* (*output*), consiste na capacidade de transformar governança em *rating* de forma ótima.

A literatura que fundamenta a pesquisa, de forma geral, considera que existe uma relação positiva e significativa entre a governança e as notas de classificações de *rating* de crédito, no setor privado, conforme já mencionado no tópico 2.1.3. Dessa maneira, a Governança pode ser considerada uma importante condição na determinação na classificação do *rating* de crédito.

Neste contexto, para se fazer a verificação empírica da pesquisa, apresenta-se as seguintes hipóteses:

*H1: Há relação de **associação** significativa e positiva entre o Índice de Governança Municipal proposto pelo Conselho Federal de Administração e as Notas de Classificação de Rating de Crédito atribuídas por meio da metodologia proposta pela Secretaria do Tesouro Nacional aos municípios brasileiros.*

Após a confirmação dessa associação, a pesquisa propõe mostrar a influência do nível de governança sobre a classificação das notas do *rating* de crédito, estabelecendo-se assim, a segunda hipótese de pesquisa:

*H2: Há relação de **influência** significativa e positiva entre o nível de Governança Municipal proposto pelo Conselho Federal de Administração e as Notas de Classificação de Rating de Crédito atribuídas por meio da metodologia proposta pela Secretaria do Tesouro Nacional aos municípios brasileiros.*

A união dessas hipóteses busca fundamentar a explicação da tese, de que **o nível de governança do município impacta positivamente na classificação do *rating* de crédito aplicado ao setor público.**

3.6 TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS

Este estudo, propõe-se a analisar a relação entre a Governança e a Classificação do *Rating* de Crédito Aplicado ao Setor Público, por meio da Análise Envoltória de Dados (DEA) e a Regressão Ordinal Múltipla, mediante a análise do comportamento das variáveis relacionadas.

A primeira hipótese testada buscou identificar a associação entre a Governança e as notas de Classificação do *Rating* de Crédito Aplicado ao Setor Público, para isto utilizou-se o *software* SPSS® v. 21, utilizando o teste de *Kolmogorov-Smirnov* e a Correlação de *Spearman*.

O teste de *Kolmogorov-Smirnov* foi utilizado para verificar se as variáveis da pesquisa apresentavam distribuição normal, e realizou-se a correlação de *Spearman*, utilizada para verificar a intensidade da associação entre as variáveis (Favero, 2009).

Em seguida, buscou-se mensurar a eficiência da transformação de governança municipal em classificação de *rating* de crédito aplicado ao Setor Público, para isto utilizou-se o *software* R v. 3.4.1, por meio da metodologia da Análise Envoltória de Dados – DEA (*Data Envelopment Analysis*), processando e apresentando um *escore* de unidades acerca de sua eficiência, utilizando as variáveis detalhadas anteriormente.

Esta ferramenta estatística tem a função de avaliar o desempenho de unidades tomadoras de decisão – DMUs (*Decision Making Units*), e neste estudo contempla os municípios, conforme detalhado anteriormente, estruturando uma fronteira de eficiência, sendo estes resultados combinações da eficiência entre *inputs* e *outputs*. Estas combinações permitem identificar o município mais eficiente e para ser eficiente ele deve possuir o maior *output* possível, com o menor *input* empregado, quando comparado com os municípios de características similares (Mello et al. 2005).

Neste sentido, por meio do DEA, permite-se identificar qual o município é mais eficiente (*benchmarking*), e o quanto de eficiência possuem os demais municípios quando comparados com este *benchmarking* (Diniz, Macedo & Corrar, 2012). Entende-se assim, que qualquer outro município pode alcançar este resultado mais eficiente.

Na segunda hipótese testada, buscou-se analisar a influência do nível de Governança sobre a Classificação do *Rating* de Crédito Aplicado ao Setor Público, para isto utilizou-se o *software* SPSS® v. 21, por meio da metodologia da Regressão Ordinal Múltipla, processando e evidenciando a influência significativa, utilizando as variáveis já evidenciadas.

Esta técnica empregada no trabalho, determina em sua operacionalização que se façam alguns testes, a fim de verificar as informações de ajuste do modelo, o poder explicativo e as

estimativas do parâmetro (Gujarati, 2006; Favero, 2009). Neste trabalho, espera-se uma relação positiva, conforme evidenciado nos estudos que mediram a relação entre a Governança e o *Rating* de Crédito, no setor privado.

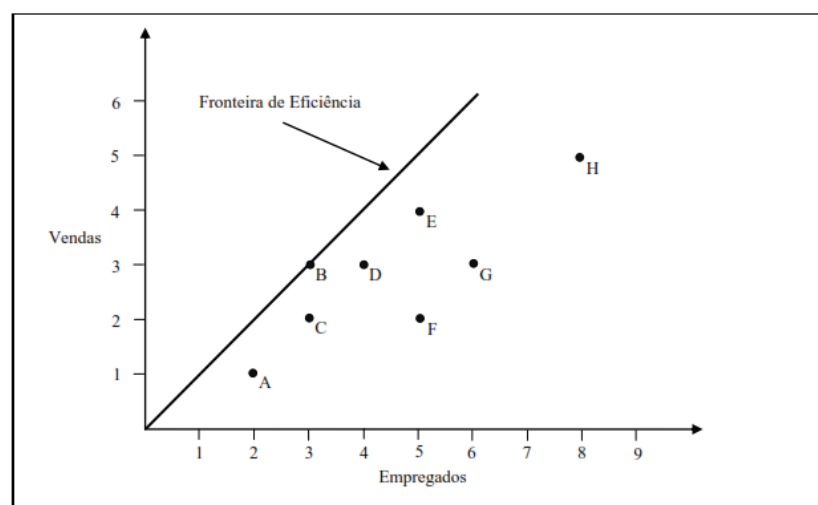
3.6.1 Análise Envoltória de Dados - DEA

O desenvolvimento do método de Análise Envoltória de Dados teve início com o estudo *The Measurement of Productive Efficiency*, desenvolvido por Farrell (1957). Neste estudo argumentava-se que, para obter um planejamento econômico, era importante saber o quanto se pode esperar de um determinado setor em aumentar a sua produção simplesmente aumentando sua eficiência sem absorver mais recursos. Sendo eficiência entendida como uma combinação ótima de recursos, *inputs*, para produzir um determinado produto, *outputs*, ou seja, produzi-lo ao menor custo.

No estudo de Farrell (1957), o autor pretendeu investigar quais as *Decision Making Units* (DMU) ou Unidades Tomadoras de Decisão, podendo ser empresas, setores internos a empresa ou filiais da empresa, melhor desempenhavam seu papel, ou são referências no desempenho da organização. Este estudo procurou destacar, dentre um conjunto de unidades quais poderiam ser consideradas totalmente eficientes.

Pode-se visualizar, na Figura 4 um exemplo da fronteira de eficiência máxima, na qual todas as DMUs pertencentes a essa fronteira são eficientes.

Figura 4 - Representação Gráfica da Fronteira de Eficiência



Fonte: Elaborado por Rodrigues Junior (2012) com base em Cooper, Seiford e Tone (2006, p.3).

Desta forma, destaca-se a DMU B, por estar bem próxima à fronteira de eficiência. Sendo considerado o *benchmarking*. A DMU F é a mais ineficiente. Nesta representação,

destaca-se como *inputs* (Empregados) e *outputs* (Vendas).

Com base no trabalho de Charnes, Cooper e Rhodes (1978) e Farrell (1957), desenvolveu-se a metodologia *Data Envelopment Analysis* – DEA, caracterizando-se como uma técnica não paramétrica baseada na programação linear. Essa metodologia objetivou mensurar a eficiência em unidades tomadoras de decisão (DMU), ou seja, empresas privadas, instituições públicas, financeiras, sem fins lucrativos, departamentos ou setores internos.

A partir do estudo de Farrell (1957), outros estudos se dedicaram a encontrar um modelo geral, um modelo que permitisse relacionar n – *inputs* com s – *outputs*. Destacando-se os modelos de Charnes, Cooper e Rhodes (1978) e Banker, Charnes e Cooper (1984). Assim, segundo Charnes, Cooper, Lewin e Seiford (1997, p.23):

- Modelo CCR (1978): desenvolvido por Charnes, Cooper e Rhodes ou CRS (*Constant Return Scales* – Escala de Retornos Constantes), permite uma avaliação objetiva da eficiência global e identifica as fontes e estimativas de montantes das eficiências identificadas.
- Modelo BCC (1984): desenvolvido por Banker, Charnes e Cooper ou VRS (*Variable Return Scale* - Escala de Retornos Variáveis), distingue entre ineficiências técnicas e de escala, estimando a eficiência técnica pura, a uma dada escala de operações, e identificando se estão presentes ganhos de escala crescentes, decrescentes e constantes, para futura exploração.

O modelo desenvolvido por Charnes, Cooper e Rhodes (1978) é considerado no meio acadêmico como seminal na aplicação de modelos de análise de eficiência para n variáveis de entrada com s variáveis de saídas (Rodrigues Júnior, 2012). Este modelo teve início com Rhodes, buscando avaliar o desempenho do sistema de ensino das escolas americanas, admitindo-o como um sistema de produção e levando em consideração um conjunto de variáveis de entrada do sistema ensino (*inputs*), tais como carga horária dos professores, número de horas de leitura dos alunos e de saída (*outputs*). Foram consideradas variáveis tais como habilidades psicomotoras, nota em Matemática e Lógica.

Na sequência do estudo, Charnes, Cooper e Rhodes (1978) desenvolveram um modelo de Otimização Matemática que permitia mensurar o desempenho dos alunos ao compará-los entre eles. Este estudo foi publicado no *European Journal Of Operational Research*, em 1978, intitulado como *Measuring the efficiency of decision making units*. Neste artigo, conforme Rodrigues Júnior (2012), os autores admitem ser um modelo aplicável tanto na avaliação educacional, quanto em sistemas produtivos, bem como na economia.

No modelo desenvolvido por Banker, Charnes e Cooper (1984) composto por um

problema de Programação Fracionária, da mesma forma que o modelo CCR, entretanto com um diferencial que consiste na adição de uma variável livre, que retrata a folga ou o fator de harmonização do desempenho das empresas (Rodrigues Júnior, 2012). Para este modelo existe um caso especial que é quando dada uma DMU que pelo menos um dos *inputs* é mínimo, ou pelo menos um dos *outputs* é máximo, esta DMU será considerada eficiente. Esta constatação é demonstrada no trabalho de Cooper, Seiford e Tone (2006).

A metodologia DEA pode ser orientada para *input* ou para o *output*. O modelo orientado a *input* busca maximizar a redução proporcional nas variáveis de *input*, enquanto mantém o nível de *output* constante. E o modelo orientado a *output* maximiza o aumento proporcional das variáveis de *output* mantendo o mesmo nível de *inputs* (Haynes & Dinc, 2005).

Neste sentido, foi utilizada para a análise a orientação da metodologia DEA a *input*, permitindo evidenciar os resultados de eficiência entre as relações mencionadas anteriormente com foco na classificação do *escore* de Governança Municipal.

Segundo Nuintin (2014, p.103), “Além da orientação a *input* e *output*, o modelo DEA pode ser operacionalizado com a aplicação de dois modelos: retorno constante de escala e retorno variável de escala”.

O modelo de retorno constante de escala, visto anteriormente, desenvolvido por Charnes, Cooper e Rhodes (1978) – CCR, supõe uma fronteira indicando que o aumento proporcional de *inputs* produzirá aumento proporcional dos *outputs*. Já o modelo de retorno variável de escala, desenvolvido por Banker, Charnes e Cooper (1984) – BCC, são assumidos retornos crescentes e decrescentes de escala na fronteira de eficiência, considerando o tamanho das DMUs.

Nesta análise foi utilizada o retorno de escala constante, desenvolvido por Banker, Charnes e Cooper (1984) – BCC, devido as características das DMUs em relação as dimensões que formam o *escore* de Governança dos Municípios da amostra, e a variação dos resultados divulgados conforme a coleta de dados detalhado na metodologia.

3.6.2 Modelo de Regressão Ordinal Múltipla

O trabalho adotou o Modelo de Regressão Ordinal Múltipla, em função da hipótese de pesquisa apresentar variável dependente composta por notas de classificação de *rating* de crédito, mensuradas em escala ordinal (Favero, 2009). Neste caso, há a possibilidade de empregar esta técnica de análise dos dados, proporcionando a estimação das regressões contendo vários municípios durante um período de tempo (*cross-section*).

A técnica empregada no trabalho tem por objetivo analisar se há influência da Governança Municipal na Classificação do *Rating* de Crédito. Neste sentido, a Regressão Ordinal Múltipla determina em sua operacionalização que se façam alguns testes, a fim de verificar as informações de ajuste do modelo, o poder explicativo e as estimativas do parâmetro.

Para avaliar a qualidade de ajuste do modelo, diversos testes e medidas podem ser utilizados. O primeiro passo é avaliar a significância do modelo, o que é feita por meio de um teste Qui-Quadrado, sob a hipótese nula de que o coeficiente é igual a zero, sendo calculada pelo quadrado da razão entre o coeficiente e o seu erro padrão, (Favero, 2009). Este teste é semelhante ao teste *t* aplicado aos modelos lineares. Dessa forma, se este teste apresentar significância estatística, ou seja, o p-valor inferior a 0,05, leva a interpretação de que a hipótese nula é rejeitada e que os coeficientes do modelo são estatisticamente diferentes de zero.

Para determinar quão bem o modelo se ajusta aos dados, examinou-se o log-verossimilhança. Dessa maneira, os valores maiores do log-verossimilhança, indicam um melhor ajuste aos dados (Gujarati, 2006; Favero, 2009).

A avaliação do poder explicativo do modelo pode ser analisada pelos coeficientes pseudo R^2 , que indicam quanto da variação da variável de interesse é capturada pelo modelo (Favero, 2009). O Cox e Snell R^2 , Nagelkerke R^2 e o McFadden R^2 são medidas que se assemelham ao coeficiente de determinação da regressão linear (Gujarati, 2006). O Cox e Snell R^2 tem uma escala que começa em zero, mas não alcança um em seu limite superior, já as medidas de Nagelkerke R^2 e McFadden R^2 , é similar a anterior, porém tem uma escala que vai de zero a um. Sendo que os maiores valores dessas medidas indicam melhor ajuste do modelo (Favero, 2009).

As análises da significância estatística dos coeficientes podem ser feitas com base no teste Wald, o qual é obtido por comparação entre a estimativa de máxima verossimilhança do parâmetro e a estimativa de seu erro padrão e a razão resultante, sob a hipótese nula de que o parâmetro é diferente de 0, portanto apresenta distribuição normal padrão (Gujarati, 2006).

Este teste, aplicado no modelo de regressão, permitirá verificar se a regressão é significativa, rejeitando-se a hipótese nula de que a regressão não é significativa, ou seja, se existe uma influência entre a relação das variáveis.

Dessa forma, o modelo da pesquisa busca-se verificar se a Governança pode ser considerada fator explicativo para as notas atribuídas na classificação de *Rating* de Crédito proposta pela metodologia da Secretaria do Tesouro Nacional. Avalia-se também os efeitos da Governança Municipal e das variáveis de controle em relação às classificações de *Rating* de Crédito. Neste trabalho, o modelo é apresentado na Equação 1.

$$RAT_i = \beta_0 + \beta_1 GOV_i + \beta_2 CAP_i + \beta_3 OPCR_i + \beta_4 FPM_i + \beta_5 PORT_i + \varepsilon_i(1)$$

Em que:

RAT_i = *Rating* de Crédito do município i ;

GOV_i = Índice de Governança do município i ;

CAP_i = Variável *dummy* que assume o valor “1” caso o município i represente uma capital e “0” para o contrário;

$OPCR_i$ = Variável *dummy* que assume o valor “1” caso o município i tenha realizado operações de crédito e “0” para o contrário;

FPM_i = Variável *dummy* que assume o valor “1” caso o município i receba recurso do fundo de participação municipal e “0” para o contrário;

$PORT_i$ = Variáveis *dummy* para cada classificação por porte do município i ;

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$ = Coeficientes do modelo de regressão;

ε_i = Erro da regressão do município i .

A escolha da Regressão Ordinal Múltipla, decorre em função da variável dependente ser composta pelas notas de classificação de *rating* de crédito, mensuradas em escala nominal ou ordinal (Gujarati, 2006; Favero, 2009). Dessa maneira, espera-se que esta relação seja positiva e significativa, como evidenciado nos estudos que buscaram a relação entre a Governança e o *Rating* de Crédito, no setor privado, conforme já mencionado no tópico 2.1.3

Para a análise da influência da relação entre o nível de Governança Municipal e as notas de Classificação do *Rating* de Crédito, utilizou-se o Modelo de Regressão Ordinal Múltipla considerando o Porte dos Municípios, devido a estrutura de gestão de pequenos e grandes municípios serem diferentes. Isso pois, entes que possuem uma população menor, demandarão serviços públicos em menor quantidade se comparados aos municípios de grande porte, dessa forma a estrutura organizacional para atender as necessidades populacionais terá um tamanho reduzido. Por outro lado, aqueles que detém grande contingente populacional deverão ter uma estrutura maior para suprir a demanda dos cidadãos, assim o arranjo público será maior, com vários setores e isso levará a uma administração mais descentralizada, ou seja, a gestão tornar-se-á mais dispendiosa. Portanto, o porte do município poderá afetar o *escore* do índice de Governança, bem como a classificação das notas do *rating* de crédito.

No próximo tópico, apresenta-se a descrição e análise de resultados.

4. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

Esta análise e discussão dos dados visa contribuir para o entendimento da relação entre a Governança e a Classificação do *Rating* de Crédito Aplicado ao Setor Público, no sentido de melhor interpretação e entendimento das informações apresentadas pelos municípios brasileiros.

Primeiramente são apresentadas e discutidas as estatísticas descritivas das variáveis. Em segundo, apresenta-se a associação entre as variáveis que formam o Índice de Governança Municipal e a as Notas de Classificação do *Rating* de Crédito Aplicado ao Setor Público. Em terceiro, mensura-se a eficiência da transformação de Governança Municipal em Classificação de *Rating* de Crédito Aplicado ao Setor Público, por meio da metodologia de Análise Envoltória de Dados (DEA). A quarta etapa consiste na análise da influência da relação entre a Governança Municipal e a Classificação do *Rating* de Crédito e por último, apresenta-se a análise da relação entre os níveis de governança e o a classificação do *rating* de crédito.

Na terceira etapa, são efetuadas as análises de forma a apresentar a relação, considerando o agrupamento por porte dos municípios, conforme detalhamento realizado anteriormente na metodologia do trabalho. Na última etapa, utiliza-se o agrupamento por níveis (quartis) para a análise.

4.1 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DAS VARIÁVEIS

Conforme descrito na metodologia, são apresentadas na Tabela 14 as variáveis utilizadas para a analisar a relação entre a Governança Municipal e a Classificação do *Rating* de Crédito Aplicado ao Setor Público.

A variável Governança Municipal, é calculada com base na média aritmética simples entre as três dimensões Gastos e Finanças Públicas, Qualidade da Gestão e Desempenho, conforme detalhado anteriormente, representando o *score* de Governança atribuído ao Município da amostra para o ano de 2015. Como variável de resultado, a Classificação do *Rating* de Crédito é formada por meio de três indicadores: Endividamento, Poupança e Liquidez, que por sua vez, formam a Nota de Classificação do *Rating* de Crédito atribuída ao Município para o ano de 2015.

Em razão do *score* de Governança Municipal iniciar sua divulgação dos resultados em 2015 para os municípios brasileiros, optou-se por calcular a classificação do *rating* de crédito

municipal para o mesmo ano.

A análise da estatística descritiva das variáveis, bem como das análises posteriores, é resultado da coleta de dados divulgados no *sítio* do Conselho Federal de Administração (CFA), Finanças do Brasil (FINBRA), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Secretaria do Tesouro Nacional (STN) e Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (SICONFI), atendendo as normas de evidenciação destas entidades envolvidas.

4.1.1 Estatística descritiva das variáveis da amostra Governança Municipal

A Governança Municipal consiste na integração da análise das dimensões de Gastos e Finanças, Qualidade da Gestão e Desempenho dos municípios por meio de classificações quantitativas, formando um *escore*, calculado com base na média aritmética simples, conforme detalhado anteriormente.

Os dados evidenciados na Tabela 15, demonstram os resultados das variáveis que formam o *escore* de Governança, representando a realidade dos municípios pesquisados para o ano de 2015.

Tabela 15 - Estatística descritiva das variáveis de Governança Municipal

Variáveis	Obs.	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação %
Governança Municipal	669	0,2977	0,7666	0,5220	0,0909	17,42%
Gastos e Finanças Públicas	669	0,0902	0,9042	0,3612	0,1139	31,55%
Qualidade da Gestão	669	0,2646	0,8987	0,5979	0,1121	18,76%
Desempenho	669	0,2379	0,8419	0,6067	0,1264	20,83%

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Os valores do *escore* de Governança Municipal, evidenciados na Tabela 15 demonstram que o *escore* mínimo foi de 0,2977, o máximo de 0,7666, e fica evidente que a dispersão dos *escores* de Governança Municipal é baixa, uma vez que o coeficiente de variação foi de 17,42%, isto indica que os dados não se afastam da média e apresentando valores abaixo de 30%, o conjunto poderá ser considerado homogêneo (Favero, 2009).

A variável Gastos e Finanças Públicas demonstra um *escore* mínimo de 0,0902 e o máximo de 0,9042, a dispersão dos valores apresentaram um coeficiente de variação de 31,55%, o que indica que os dados se afastam pouco da média, e como está apresentando valores acima de 30%, o conjunto poderá ser considerado heterogêneo (Favero, 2009). Porém, considerando que o valor do coeficiente de variação passa um pouco da referência, e não interfere no resultado final do *escore* de Governança final, optou-se por não fazer o tratamento de *outliers*. Esta variável é a que mais apresenta variação em relação as outras que formam o *escore* de

Governança Municipal.

As variáveis Qualidade da Gestão e Desempenho, apresentam coeficientes de variação similares, 18,76% e 20,83%, respectivamente, apresentando baixa dispersão dos valores dos *escores*, indicando que os dados não se afastam muito da média e apresentando valores abaixo de 30%, assim o conjunto poderá ser considerado homogêneo (Favero, 2009). Os valores mínimos apresentados foram 0,2646 e 0,2379 e os máximos 0,8987 e 0,8419, respectivamente. Dessa forma, observa-se que em média os *escores* mantiveram em torno de 0,60.

Considerando que o *score* de Governança é formado pela média aritmética simples das dimensões elencadas acima, os resultados do coeficiente de variação confirmam a homogeneidade da variável em estudo e, portanto, dão maior embasamento à afirmação de que não existem *outliers* (Favero, 2009).

4.1.2 Estatística descritiva das variáveis da amostra *Rating* de Crédito Municipal

As classificações das notas de *rating* de crédito representam a qualidade do crédito dos municípios por meio de classificações qualitativas, ou seja, as notas atribuídas são compostas por letras. Devido a esta especificidade, as pesquisas que envolvem classificações de *rating* conferem valores a estas notas, por meio de *dummy* ou escala ordinal, tornando possível a operacionalização dos testes estatísticos.

Neste estudo foram atribuídos valores às classificações de *rating* de crédito por meio de escala ordinal, destinado 4 para os municípios com classificações dos *ratings* de crédito Municipal com nota A; 3 – B; 2 – C e 1 – D. Dessa forma, apresenta-se que os municípios tiveram sua categorização de A a D. Desta maneira, se o respectivo município for classificado com a nota A ou B, terá aval da União para operações de crédito interno ou externo. Caso contrário, não. A Tabela 16, evidencia a distribuição de frequência das notas de classificação de *rating* de crédito.

Tabela 16 - Distribuição de frequência das notas de classificação de *Rating* de Crédito Municipal

Notas de <i>Rating</i>	Pequeno Porte 1		Pequeno Porte 2		Médio Porte		Grande Porte		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
A	146	64,89	79	51,63	86	62,77	108	70,13	419	62,63
B	32	14,22	32	20,92	19	13,87	23	14,94	106	15,84
C	47	20,89	42	27,45	32	23,36	23	14,94	144	21,53
D	0	0	0	0	0	0	0	0		
Total	225		153		137		154		669	
Proporção	33,63%		22,87%		20,48%		23,02%		100%	

Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

Ao analisar as notas de classificação do *rating* de crédito, observa-se que no ano de 2015 as classificações dos municípios indicaram uma boa qualidade de crédito, ou seja, que recebem garantia da União, totalizando 78,47% da amostra deste estudo. Por outro lado, a quantidade de municípios com classificações C e D apresentaram incertezas financeiras, cerca de 21,53%, sendo vulneráveis ao não cumprimento de suas obrigações, ou seja, apresentaram alto endividamento, baixa capacidade de poupar e baixa liquidez. Desta maneira, não podem receber garantia da União para realizar operações de crédito.

Quanto a classificação por número de habitantes, praticamente mantiveram os resultados, destacando-se os municípios de Pequeno Porte 1, que apresentaram a maior quantidade de municípios com propensão a receber garantia da União.

A seguir são descritos os dados que evidenciam os resultados das variáveis referentes aos índices que formam a classificação do *rating* de crédito municipal, representando a realidade dos municípios pesquisados para o ano de 2015. O propósito é inferir sobre as principais medidas de dispersão das variáveis, que compõem a amostra *Rating* de Crédito Municipal.

Tabela 17 - Estatística descritiva das variáveis do *Rating* de Crédito Municipal

Variáveis	Obs.	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação
Rating Municipal	669	2	4	3,4110	0,8207	24,06%
Endividamento	669	-0,0514	2,2154	0,2193	0,2514	114,63%
Poupança	669	0,5561	2,2735	0,8638	0,1227	14,21%
Liquidez	669	-238,0320	116,7202	0,8167	11,8813	1454,63%

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

A variável Endividamento demonstrou um índice mínimo de -0,0514 e o máximo de 2,2154, evidenciando que a dispersão dos valores apresenta um coeficiente de variação de 114,63%, o que indica que os dados se afastam da média e apresentando valores acima de 30%, o conjunto poderá ser considerado heterogêneo (Favero, 2009). Porém, considerando que os dados desta variável, com maiores variabilidades, não interferem no resultado da nota de classificação do *rating* de crédito, devido a metodologia adotada, considerar esta variável no intervalo, abaixo a 60%, entre 60% e 150% e acima de 150%, para atribuir os conceitos A, B e C, respectivamente, optou-se por não fazer o tratamento de *outliers*.

Este indicador tem por objetivo avaliar o grau de solvência do município, por meio da comparação entre o estoque de passivos e sua receita corrente líquida (STN, 2017). Dessa maneira, os municípios que tiverem valores inferiores a 60% a faixa de sinalização do indicador será atribuído uma classificação A (Solvência Alta), se o resultado do indicador apresentar entre 60% e 150% o conceito será B (Solvência Média) e se for superior a 150% o conceito será C

(Solvência Baixa ou Insolvência).

A variável Poupança apresenta coeficiente de variação de 14,21%, observando-se uma baixa dispersão dos valores, indicando que os dados não se afastam da média e apresentando valores abaixo de 30%, o conjunto poderá ser considerado homogêneo (Favero, 2009). O valor mínimo apresentado foi de 0,5561 e o máximo 2,2735, evidenciando uma média de 0,8638. Este indicador, procura verificar se o município está fazendo poupança suficiente para absorver um eventual crescimento de suas despesas correntes acima do crescimento das receitas correntes (STN, 2017). Dessa maneira, os municípios que tiverem valores inferiores a 90% a faixa de sinalização do indicador será atribuído uma classificação A (Alto aumento de Poupança), se o resultado do indicador apresentar entre 90% e 95% o conceito será B (Moderado aumento de Poupança) e se for superior a 95% o conceito será C (Baixo aumento de Poupança).

A maior dispersão evidenciada foi detectada na variável Liquidez, ou seja, os valores deste indicador se afastaram da média consideravelmente, observa-se um coeficiente de variação de 1454,63%, indicando que os dados se afastam da média e apresentando valores acima de 30%, o conjunto poderá ser considerado heterogêneo (Favero, 2009). Entretanto, os dados desta variável que possuem maiores variações não interferem no resultado da nota de classificação do *rating* de crédito, e devido a metodologia adotada considerar esta variável no intervalo, abaixo de 1 e acima de 1, para atribuir os conceitos A e C, respectivamente, optou-se por não fazer o tratamento de *outliers*.

O valor mínimo apresentado foi de -238,0320, o máximo 116,7202 e média de 0,8167. Isto quer dizer que os municípios da amostra apresentam um indicador de liquidez com alta variação, no que diz respeito a capacidade de pagamento de suas obrigações financeiras de recursos não vinculados em relação as disponibilidades de caixa bruta. Este indicador verifica se o município tem um volume de recursos em caixa suficiente para honrar as obrigações financeiras já contraídas (STN, 2017). Dessa maneira, os municípios que apresentarem valores inferiores a 1 a faixa de sinalização será atribuída A (Alta capacidade de pagamento), se o resultado foi superior a 1 o conceito será C (Baixa capacidade de pagamento).

Após a classificação por meio dos cálculos dos indicadores e suas devidas classificações das notas dentro de suas faixas de valores assumidos, conforme apresentados anteriormente, a classificação final do município após combinações das notas atribuído aos resultados dos indicadores, varia de A a D, por meio da matriz de classificação da nota final do município, conforme demonstrado no Tabela 5 na metodologia proposta pela STN. Desta maneira, se o ente tirar nota A ou B, terá garantia da União para operações de crédito interno ou externo. Caso

contrário, não.

Os valores das notas finais de classificações do *rating* de crédito Municipal, apresentados na Tabela 17, demonstram que valor mínimo foi de 2, o máximo de 4, e fica evidente que a dispersão das classificações do *rating* de crédito Municipal é pouco dispersa, uma vez que o coeficiente de variação foi de 24,06%, indicando que os valores não se afastam da média e apresentam valores abaixo de 30%, sendo assim o conjunto poderá ser considerado homogêneo, embasando à afirmação de que não existem *outliers* (Favero, 2009).

4.2 ASSOCIAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS

Na associação entre as variáveis utilizadas para medir a relação entre a Governança e a Classificação do *Rating* de Crédito Aplicado ao Setor Público, os coeficientes demonstram a correlação bivariada entre as variáveis, indicando se há ou não associação (Favero, 2009).

Em seguida, realizou-se o teste de *Kolmogorov-Smirnov* para verificar se as variáveis da pesquisa apresentavam distribuição normal (Favero, 2009). Considerando que os testes rejeitaram a hipótese nula da existência de distribuição normal, realizou-se a correlação de *Spearman*, para verificar a intensidade da associação entre as variáveis de Classificação do *Rating* de Crédito, Índice de Governança Municipal e as variáveis que compõem o *escore* de governança, são apresentadas na Tabela 18.

Tabela 18 - Matriz de correlação das variáveis da pesquisa

		<i>Rating</i>	Gastos e Finanças Públicas	Qualidade da Gestão	Desempenho	Índice de Governança Municipal
<i>Rating</i>	Coef. Sig.	1				
Gastos e Finanças Públicas	Coef. Sig.	0,326*** 0,000	1			
Qualidade da Gestão	Coef. Sig.	0,198*** 0,000	0,275*** 0,000	1		
Desempenho	Coef. Sig.	0,266*** 0,000	0,550*** 0,000	0,438*** 0,000	1	
Índice de Governança Municipal	Coef. Sig.	0,336*** 0,000	0,760*** 0,000	0,711*** 0,000	0,852*** 0,000	1

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Nota: *** significante ao nível de 1%, ** significante ao nível de 5%, * significante ao nível de 10%.

A matriz de correlação evidencia significância estatística na relação entre as variáveis de Classificação do *Rating* de Crédito e as variáveis que formam o *escore* de Governança Municipal, ao nível de 1%. O sinal positivo do coeficiente indica que os municípios podem ter

as Classificações do *Rating* de Crédito elevado, apontando um melhor Índice de Governança Municipal.

As variáveis Gastos e Finanças Públicas e Desempenho, apresentam maior grau de correlação com a variável *Rating*, 32,6% e 26,6%, respectivamente. A variável com menor grau de correlação destaca-se a Qualidade da Gestão com 19,8%, ao nível de 1% de significância. O sinal positivo aponta que os municípios que tem melhores resultados nestes indicadores, podem apresentar melhores classificações de *ratings*.

Ao analisar o conjunto das dimensões que formam o Índice de Governança Municipal, a correlação observada é de 33,6%, ao nível de significância de 1%. O sinal positivo aponta que os municípios que tem melhor resultados em todas as dimensões, podem apresentar melhores classificações de *ratings*.

Considerando que o coeficiente de correlação pode variar de -1 a 1, sendo que os valores próximos a 0 mostram que não houve a correlação das variáveis, e quanto maior a proximidade das extremidades maior a correlação das variáveis, e que para interpretar esta variação, existem várias métricas, para esta pesquisa, adota-se os níveis de correlação de Franzblau (1958), na qual os resultados menores que 0,20 = correlação negligenciável, resultados entre 0,20 e 0,40 = correlação fraca, resultados entre 0,40 e 0,60 = correlação moderada, resultados entre 0,60 e 0,80 = correlação forte e resultados acima de 0,80 = correlação é muito forte.

Desta forma, observa-se que as variáveis apresentaram correlação positiva, entre negligenciável e fraca. Isto quer dizer que existe uma associação positiva, ou seja, na medida que o município aumenta suas boas práticas de governança, também aumenta a sua classificação nas notas atribuídas no *Rating* de Crédito.

Ademais, estes resultados corroboram os evidenciados em estudos que buscaram a relação entre a Governança e o *Rating* de Crédito, no setor privado, conforme já mencionado no tópico 2.1.3.

Neste contexto, considerando a hipótese 1 de que: Há relação de associação significativa e positiva entre o Índice de Governança Municipal proposto pelo Conselho Federal de Administração e as Notas de Classificação de *Rating* de Crédito atribuídas por meio da metodologia proposta pela Secretaria do Tesouro Nacional aos municípios brasileiros, confirma-se a hipótese 1 da pesquisa. Ou seja, existe uma relação significativa e positiva entre a Governança Municipal e a Classificação de *Rating* de crédito.

4.3 ANÁLISE DA MENSURAÇÃO DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA

Para mensurar o nível de eficiência da transformação de governança municipal em classificação de *rating* de crédito aplicado ao Setor Público, utilizou-se os dados dos municípios brasileiros, sendo aplicado o modelo DEA, conforme delimitado na metodologia.

Para a análise, utilizou-se a orientação da metodologia DEA a *input*, permitindo evidenciar os resultados de eficiência, entre as relações mencionadas anteriormente, com foco na Governança. Desta forma, foi utilizado o critério de retorno de escala constante, desenvolvido por Banker, Charnes e Cooper (1984) – BCC, devido as características das DMUs em relação as dimensões que formam o *escore* de Governança dos Municípios da amostra e a variação dos resultados divulgados, conforme a coleta de dados detalhado na metodologia.

4.3.1 Mensuração do Nível de Eficiência Geral

Apresenta-se na Tabela 19 o *ranking* dos dez municípios mais eficientes, em geral observado, sendo 100% para o município mais eficiente e os demais percentuais em razão deste primeiro. No apêndice G apresenta-se o resultado do nível de eficiência de todos os municípios.

Tabela 19 - *Ranking* dos municípios com maior nível de eficiência em geral

DMUs	UFs	MUNICÍPIOS	CLASSIFICAÇÃO	NÍVEL DE EFICIÊNCIA DEA
DMU_340	PE	SALGADINHO	1	100,00%
DMU_339	PE	JUREMA	2	92,43%
DMU_338	PB	SANTA CECILIA	3	91,87%
DMU_337	MG	SERRA AZUL DE MINAS	4	90,44%
DMU_336	PE	SAO VICENTE FERRER	5	89,97%
DMU_108	PA	TAILANDIA	6	89,77%
DMU_335	PE	CARNAIBA	7	87,59%
DMU_334	PE	BARRA DE GUABIRABA	8	87,06%
DMU_333	BA	BREJOLANDIA	9	85,75%
DMU_332	AL	BRANQUINHA	10	84,92%

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponíveis (2018).

Nota: Os valores apresentados nesta tabela representam uma escala de eficiência técnica (relativa) a qual assume valores entre 0 e 100%. Estes valores se referem às DMUs – (*Decision Making Unit*) menos e mais eficientes, respectivamente.

Nesse modelo abordado para a análise existem apenas uma DMU sobre a fronteira de eficiência, representado pelo município de Salgadinho – PE, o qual pode representar referência (*benchmark*) para os demais municípios analisados. Em segundo lugar, com 92,43% de eficiência, apresenta-se o município de Jurema – PE. No terceiro lugar, com 91,87%, Santa

Cecília – PB e em quarto lugar, com 90,44% o município de Serra Azul de Minas – MG. Os demais apresentaram um nível de eficiência abaixo dos 90%.

Observa-se que entre os 10 municípios mais eficientes, 9 estão classificados na categoria Pequeno Porte 1, ou seja, com população até 20.000 habitantes e apenas o município da Tailândia – PA, classifica-se na categoria Grande Porte, ou seja, com população acima de 100.000 habitantes. Estes municípios apresentam a mesma classificação de *rating* (A), porém o nível de Governança apresentou em média 35,53%, próximo ao valor mínimo encontrado para esta amostra.

Porém, ao observar os *escores* de governança dos municípios considerados com maior nível de eficiência, percebe-se que alguns municípios com baixos resultados nos *escores* de Governança conseguem obter a melhor classificação no *rating* de crédito. Ou seja, existem municípios que não precisam de nada de governança para esta transformação.

Apresenta-se na Tabela 20, o *ranking* dos dez municípios menos eficientes, em geral observado.

Tabela 20 - Ranking dos municípios com menor nível de eficiência em geral

DMUs	UFs	MUNICÍPIOS	CLASSIFICAÇÃO	NÍVEL DE EFICIÊNCIA DEA
DMU_551	MG	PARA DE MINAS	660	26,23%
DMU_550	SP	BOITUVA	661	25,72%
DMU_549	SP	PORTO FELIZ	662	25,52%
DMU_531	SP	SUZANO	663	25,45%
DMU_530	SC	FLORIANOPOLIS	664	25,38%
DMU_529	MG	UBERABA	665	24,65%
DMU_628	GO	CERES	666	24,42%
DMU_528	GO	RIO VERDE	667	24,33%
DMU_527	MG	JUIZ DE FORA	668	24,13%
DMU_526	RS	BENTO GONCALVES	669	23,52%

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponíveis (2018).

Nota: Os valores apresentados nesta tabela representam uma escala de eficiência técnica (relativa) a qual assume valores entre 0 e 100%. Estes valores se referem às DMUs – (*Decision Making Unit*) menos e mais eficientes, respectivamente.

Entre os municípios menos eficientes estão Bento Gonçalves – RS, Juiz de Fora – MG, Rio Verde – GO, Ceres – GO e Uberaba - MG. Apresentando uma eficiência inferior a 25%. Observa-se que entre os 10 municípios menos eficientes, 6 estão classificados na categoria Grande Porte, 3 na categoria de Médio Porte e 1 na de Pequeno Porte 2. Estes municípios, apresentam a mesma classificação de *rating* de crédito (C), porém, o nível de Governança Municipal apresentou eficiência média de 64,05%, próximo ao valor máximo encontrado para

esta amostra.

No entanto, ao observar os *escores* de governança, dos municípios considerados com menor nível de eficiência, nota-se que alguns municípios com altos resultados nos *escores* de Governança não conseguem obter a melhor classificação no *rating* de crédito.

4.3.2 Mensuração do Nível de Eficiência por Porte

Apresenta-se na Tabela 21 o resultado dos 10 municípios mais eficientes por porte observado, sendo 100% para o município mais eficiente e os demais percentuais em razão deste primeiro. Nos apêndices C a F, apresenta-se o resultado do nível de eficiência de todos os municípios, considerando os respectivos portes.

Na análise segmentada por porte, é possível apurar que um município eficiente dentro de seu porte não lhe assegura resultados de alta eficiência quando comparados com todos os municípios da amostra. As categorias Pequeno Porte 2 e Médio Porte não mantiveram nenhum de seus municípios na lista dos 10 mais eficientes, quando comparados com a amostra geral. As cidades dessas categorias, que aparecem como eficientes, não mantiveram seus resultados quando comparados com a amostra geral.

As categorias Pequeno Porte 1 e Grande Porte mantiveram entre os 10 mais eficientes os municípios de Salgadinho-PE, Jurema-PE, Santa Cecília-PB, Serra Azul de Minas-MG e Tailândia-PA, quando comparados com o nível de eficiência geral da amostra.

Tabela 21 - Ranking dos municípios com maior nível de eficiência por porte

PORTE	UF	MUNICÍPIOS	NÍVEL DE EFICIÊNCIA DEA
PEQUENO PORTE 1 (Até 20.000 hab.)	PE	SALGADINHO	100,00%
	AC	MARECHAL THAUMATURGO	100,00%
	PB	UMBUZEIRO	99,36%
	PB	MARCACAO	96,65%
	PI	PATOS DO PIAUI	95,47%
	PB	MASSARANDUBA	93,47%
	PB	MOGEIRO	93,28%
	PE	JUREMA	92,43%
	PB	SANTA CECILIA	91,87%
	MG	SERRA AZUL DE MINAS	90,44%
PEQUENO PORTE 2 (20.001 – 50.000 hab.)	PE	TABIRA	100,00%
	PE	PASSIRA	100,00%
	BA	NAZARE	97,87%
	CE	URUBURETAMA	97,48%
	PB	LAGOA SECA	97,38%
	PE	SAO JOAQUIM DO MONTE	96,31%
	CE	CATARINA	96,20%
	PE	CUPIRA	93,62%
	AC	TARAUACA	93,11%
	BA	CARINHANHA	92,31%
MÉDIO PORTE (50.001 – 100.000 hab.)	PE	ESCADA	100,00%
	BA	MONTE SANTO	100,00%
	MA	ITAPECURU MIRIM	99,09%
	PE	ABREU E LIMA	94,42%
	PE	SAO BENTO DO UNA	92,98%
	PE	SURUBIM	92,55%
	MA	BARRA DO CORDA	92,13%
	PA	ACARA	91,70%
	BA	IPIRA	90,02%
	CE	CASCADEL	89,76%
GRANDE PORTE (Mais de 100.001 hab.)	PA	TAILANDIA	100,00%
	PA	SAO FELIX DO XINGU	87,71%
	PE	PAULISTA	85,74%
	PE	SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE	80,39%
	PE	SAO LOURENCO DA MATA	75,89%
	GO	TRINDADE	73,25%
	RN	MOSSORO	73,03%
	PE	PETROLINA	72,26%
	MA	SAO JOSE DE RIBAMAR	72,09%
	CE	IGUATU	72,02%

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponíveis (2018).

Nota: Os valores apresentados nesta tabela representam uma escala de eficiência técnica (relativa) a qual assume valores entre 0 e 100%. Estes valores se referem às DMUs menos e mais eficientes, respectivamente.

Na Tabela 22, apresenta-se o resultado dos 10 municípios menos eficientes por porte observado, sendo 0% para o município menos eficiente e os demais percentuais em razão deste primeiro.

Tabela 22 - *Ranking* dos municípios com menor nível de eficiência por porte

PORTE	UF	MUNICÍPIOS	NÍVEL DE EFICIÊNCIA DEA
PEQUENO PORTE 1 (Até 20.000 hab.)	SC	BOMBINHAS	42,08%
	SP	GAVIAO PEIXOTO	47,07%
	RS	SERIO	48,92%
	PR	SERRANOPOLIS DO IGUAÇU	49,02%
	SP	TAQUARAL	51,32%
	SP	SANTO ANTONIO DO ARACANGUA	51,38%
	RS	COQUEIROS DO SUL	51,48%
	RS	BARAO	51,51%
	SC	TANGARA	51,81%
	RS	ARROIO DOS RATOS	52,47%
PEQUENO PORTE 2 (20.001 – 50.000 hab.)	GO	CERES	47,86%
	SP	ILHABELA	49,39%
	SP	JARINU	54,16%
	SP	TIETE	54,23%
	SC	XAXIM	54,30%
	SP	ADAMANTINA	54,92%
	RJ	CASIMIRO DE ABREU	54,92%
	MG	CLAUDIO	55,38%
	RS	TRES COROAS	55,40%
	GO	URUACU	55,46%
MÉDIO PORTE (50.001 – 100.000 hab.)	MG	SAO JOAO DEL REI	54,17%
	SP	PORTO FELIZ	54,49%
	SP	BOITUVA	54,91%
	SC	RIO DO SUL	55,94%
	MG	PARA DE MINAS	55,99%
	SP	UBATUBA	56,21%
	SP	SAO SEBASTIAO	56,40%
	SP	LINS	56,80%
	SC	CONCORDIA	57,35%
	RJ	TRES RIOS	57,83%
GRANDE PORTE (Mais de 100.001 hab.)	SP	SAO BERNARDO DO CAMPO	47,04%
	SP	SANTOS	48,63%
	SC	BALNEARIO CAMBORIU	48,97%
	SP	JUNDIAI	49,94%
	ES	VITORIA	50,63%
	SP	SAO PAULO	51,21%
	SC	CHAPECO	51,29%
	RJ	NITEROI	51,31%
	SP	SOROCABA	51,47%
	SP	BARRETOS	51,59%

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponíveis (2018).

Nota: Os valores apresentados nesta tabela representam uma escala de eficiência técnica (relativa) a qual assume valores entre 0 e 100%. Estes valores se referem às DMUs menos e mais eficientes, respectivamente.

Na Tabela 22, segmentada por porte, é possível apurar que um município menos eficiente dentro de seu porte, não lhe assegura resultados de baixa eficiência quando comparados com todos os municípios da amostra. As categorias Pequeno Porte 1 e Grande Porte, não mantiveram nenhum de seus municípios na lista dos 10 menos eficientes, quando comparados com a amostra geral. As cidades dessas categorias, que aparecem com baixa eficiência, não mantiveram seus resultados quando comparados a amostra geral.

As categorias Pequeno Porte 2 e Médio Porte mantiveram entre os 10 menos eficientes os municípios de Ceres-GO, Porto Feliz-SP, Boituva-SP e Para de Minas-MG, quando comparados com o baixo nível de eficiência geral da amostra.

Diante dos resultados evidenciados, visualiza-se que ao mensurar o nível de eficiência segmentado por porte, alguns municípios com baixos resultados nos *escores* de Governança conseguem obter a melhor classificação no *rating* de crédito. Assim, encontrou-se municípios que não possuem práticas de governança e alcançam uma melhor classificação no *rating* de crédito.

4.4 ANÁLISE DA RELAÇÃO DE INFLUÊNCIA ENTRE A GOVERNANÇA MUNICIPAL E A CLASSIFICAÇÃO DO *RATING* DE CRÉDITO

O objetivo desta seção é de identificar se há influência entre a Governança Municipal com a Classificação do *Rating* de Crédito. Para realizar esta verificação, utilizou-se a Regressão Ordinal Múltipla, a qual permite que a variável categórica dependente apresente mais de duas categorias, as quais por sua vez, podem ser de natureza nominal ou ordinal (Favero, 2009). A Regressão Ordinal Múltipla determina que alguns testes sejam realizados, a fim de verificar as informações de ajuste do modelo, o poder explicativo e as estimativas do parâmetro.

A análise da influência limita-se aos dados coletados para os 669 municípios brasileiros, com informações disponíveis para o ano de 2015, conforme delimitado na metodologia. No apêndice I, apresenta-se o resultado da regressão.

O primeiro passo analisado é a significância do modelo, que foi realizada por meio do teste Qui-Quadrado, sob a hipótese nula de que o coeficiente é igual a zero, sendo calculada pelo quadrado da razão entre o coeficiente e o seu erro padrão, (Favero, 2009). Este teste é semelhante ao teste *t* aplicado aos modelos lineares. A Tabela 23 mostra o resultado da aplicação desse teste no modelo desenvolvido, o qual teve estatística Qui-Quadrado de 112,772 com significância de 0,000, o que leva a rejeição da hipótese nula e à interpretação de que os coeficientes do modelo são estatisticamente diferentes de zero.

Ademais, para determinar quão bem o modelo se ajusta aos dados, examinou-se o log-verossimilhança. Dessa maneira, os valores maiores do log-verossimilhança indicam um melhor ajuste aos dados (Gujarati, 2006; Favero, 2009). Na Tabela 23, evidencia-se o resultado indicando um alto valor de log-verossimilhança, portanto, o modelo se ajusta aos dados da amostra.

Tabela 23 - Informações de ajuste do modelo

Modelo	Verossimilhança de log -2	Qui-quadrado	Graus de liberdade (df)	Sig.
Apenas interceptação	1225,048			
Final	1112,276	112,772	7	0,000***

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Nota: Função de ligação: Logit.

*** significante ao nível de 1%, ** significante ao nível de 5% e * significante ao nível de 10%.

A avaliação do poder explicativo do modelo é analisada pelos coeficientes Pseudo R^2 , que indicam quanto da variação da variável de interesse é capturada pelo modelo (Favero, 2009). O Cox e Snell R^2 , Nagelkerke R^2 e o McFadden R^2 são medidas que se assemelham ao

coeficiente de determinação da regressão linear (Gujarati, 2006). O Cox e Snell R^2 tem uma escala que começa em zero, mas não alcança um em seu limite superior, já as medidas de Nagelkerke R^2 e McFadden R^2 , é similar a anterior, porém tem uma escala que vai de zero a um (Favero, 2009). Maiores valores dessas medidas indicam melhor ajuste do modelo. A Tabela 24 apresenta os valores do Cox e Snell R^2 , Nagelkerke R^2 e o McFadden R^2 do modelo.

Tabela 24 - Informações do Pseudo R quadrado

Medidas	Coef.
Cox e Snell	0,155
Nagelkerke	0,185
McFadden	0,092

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Nota: Função de ligação: Logit.

A análise da significância estatísticas de cada coeficiente é feita com base no teste Wald. Os resultados do teste Wald para o modelo proposto indicam que os parâmetros das três variáveis independentes selecionadas são estatisticamente diferentes de zero (Gujarati, 2006). A Tabela 25 apresenta as estimativas dos parâmetros das variáveis do modelo, bem como o modelo padrão, as estatísticas Wald, os graus de liberdade e os valores das probabilidades.

Tabela 25 - Estimativas do parâmetro do modelo

Variável	Estimativas	Modelo padrão	Teste Wald	Graus de liberdade (df)	Sig.
GOV	10,184	1,234	68,070	1	0,000***
CAP=0	1,484	0,463	10,276	1	0,001***
CAP=1	0 ^a	.	.	0	.
PORT=1	0,889	0,297	8,943	1	0,003***
PORT=2	0,209	0,296	0,498	1	0,481
PORT=3	0,056	0,284	0,039	1	0,843
PORT=4	0 ^a	.	.	0	.
FPM=0	-0,590	0,545	1,173	1	0,279
FPM=1	0 ^a	.	.	0	.
OPCR=0	-0,220	0,240	0,838	1	0,360
OPCR=1	0 ^a	.	.	0	.

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Nota: GOV = Índice de Governança; CAP = Capital; PORT = Porte; FPM = Fundo de Participação Municipal; OPCR = Operação de Crédito.

Função de ligação: Logit.

a. Este parâmetro é definido para zero porque é redundante.

*** significativo ao nível de 1%, ** significativo ao nível de 5% e * significativo ao nível de 10%.

Com base na Tabela 24, o coeficiente da variável explicativa Governança se mostrou significativo, ao nível de 1%. Apresentou p-valor de 0,000, rejeitando-se a hipótese nula de que a regressão não é significativa. Os valores do Pseudo R^2 apresentaram os seguintes resultados: Cox e Snell (0,155), Nagelkerke (0,185) e o McFadden (0,092).

Neste contexto, considera-se a hipótese 2 da seguinte forma: Há relação de influência significativa e positiva entre o índice de Governança Municipal proposto pelo Conselho Federal

de Administração e as Notas de Classificação de *Rating* de Crédito atribuídas por meio da metodologia proposta pela Secretaria do Tesouro Nacional aos municípios brasileiros, confirma-se a hipótese 2 da pesquisa. Ou seja, existe uma relação significativa e positiva entre a Governança Municipal e a Classificação de *Rating* de crédito. Desta forma, o conjunto de boas práticas de gestão pública exerce influência positiva sobre a qualidade do crédito municipal.

Portanto, verifica-se que esta relação atendeu a relação esperada, como evidenciado nos estudos que buscaram a relação entre a Governança e o *Rating* de Crédito, no setor privado, conforme já mencionado no tópico 2.1.3.

Em relação a variável capital, verifica-se que apresentou significância estatística, ou seja, o município sendo capital tende a apresentar maiores classificações do *Rating* de Crédito. Neste sentido, ao apresentar uma estimativa positiva, indica que quanto maior a Governança entre as capitais, melhor será a classificação do *Rating* de Crédito.

Em relação as variáveis de agrupamento por porte, observa-se uma significância estatística, nos municípios de até classificados com até 20.000 habitantes (Pequeno Porte 1). Observou-se que este porte apresenta uma associação de que quanto maior o nível de Governança melhor a classificação do *Rating* de Crédito do município. Os resultados das demais classificações não estão associados a relação das variáveis.

Para as variáveis de Fundo de Participação Municipal e Operações de Crédito, não apresentaram significância estatística. Dessa forma, o recebimento de recursos da União e dos Estados e a realização de Operações de Crédito, não interferem na associação entre Índice de Governança Municipal e as Notas de Classificação do *Rating* de Crédito.

4.5 ANÁLISE DA RELAÇÃO DE INFLUÊNCIA ENTRE OS NÍVEIS DE GOVERNANÇA MUNICIPAL E A CLASSIFICAÇÃO DO *RATING* DE CRÉDITO

Esta seção, tem o objetivo de analisar se há relação de influência entre os níveis de Governança Municipal com a Classificação do *Rating* de Crédito. Para realizar esta verificação, segregou-se o resultado do *escore* de Governança Municipal em quartis. Na Tabela 26, apresenta-se cada quartil, os quais são compostos por 167 observações cada.

Tabela 26 - Identificação dos níveis de Governança Municipal

Quartis	Parâmetro (GOV)		Nº Obs.	Níveis
	De	Até		
Q1	0,2977	0,4489	167	Péssima
Q2	0,4497	0,5279	167	Baixa
Q3	0,5281	0,5936	167	Boa
Q4	0,5937	0,7666	168	Alta

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponíveis (2018).

Nota: Os valores apresentados nesta tabela representam um *escore* de governança a qual assume valores entre 0,2977 e 0,7666. Estes valores se referem aos níveis péssima, baixa, boa e alta governança, respectivamente.

Os *escores* de Governança Municipal, apresentados na Tabela 26, evidencia resultados positivos, tendo em vista as 669 observações. Desta forma, os Municípios integrantes do quartil 1 apresentam um nível péssimo Governança Municipal. No quartil 2, os municípios apresentam um nível baixo, no quartil 3 um bom nível e no quartil 4 um alto nível de governança.

Posteriormente, realizou-se o teste de *Kolmogorov-Smirnov* em cada quartil, para verificar se as variáveis da pesquisa apresentavam distribuição normal. Considerando que os testes rejeitaram a hipótese nula da existência de distribuição normal, realizou-se a estatística descritiva e a correlação de *Spearman* para verificar a relação entre os níveis de Governança Municipal e a Classificação do *Rating* de Crédito, como apresentado na Tabela 27. No apêndice H, apresenta-se o resultado da correlação.

Tabela 27 - Correlação das variáveis de Governança e *Rating* por Nível

Quartis	(GOV)		(RAT)		Correlação de <i>Spearman</i>	
	Média	Desv. Pad.	Média	Desv. Pad.	Coefficiente	P-valor
Q1	0,4011	0,0356	2,9641	0,8565	0,190***	0,014
Q2	0,4910	0,0216	3,4731	0,7977	0,191***	0,013
Q3	0,5611	0,0189	3,4970	0,8205	0,138*	0,076
Q4	0,6343	0,0350	3,7083	0,6029	-0,012	0,880

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Nota: GOV = Governança; RAT = *Rating*; Desv. Pad. = Desvio padrão;

*** significante ao nível de 1%, ** significante ao nível de 5% e * significante ao nível de 10%.

Analisa-se na Tabela 27, a correlação entre as variáveis de Governança e Classificação do *Rating* de Crédito dos municípios. Para aqueles agrupados no quartil 1 apresentaram um

nível péssimo de Governança. Observa-se também, que os municípios do primeiro quartil estão classificados, em média, na menor nota na classificação do *rating* de crédito. Estes resultados são confirmados pela correlação de *Spearman*, ao nível de 1% de significância, que indicou a existência de uma modesta relação entre os níveis de Governança Municipal e a Classificação do *Rating* de Crédito.

Os municípios classificados no quartil 2, também apresentaram significância estatística ao nível de 1%, e uma relação positiva entre o nível de Governança Municipal e a Classificação do *Rating* de Crédito. Estes municípios estão classificados em média entre as notas atribuídas ao *rating* de crédito, do primeiro e terceiro quartil. Estes resultados são confirmados pela correlação de *Spearman*, que indicou a existência de uma baixa relação entre os níveis de Governança e a classificação no *rating* de crédito.

Para aqueles municípios agrupados no quartil 3, também apresentaram uma relação significativa ao nível de 10%. Ou seja, existe uma relação entre a boa governança e a respectiva classificação do *rating* de crédito, neste quartil apresenta-se uma média de 3,49, que é considerado baixo risco de falta de pagamento (*default*).

Neste contexto, considerando a hipótese 2 de que: Há relação de influência significativa e positiva entre o nível de Governança Municipal proposto pelo Conselho Federal de Administração e as Notas de Classificação de *Rating* de Crédito atribuídas por meio da metodologia proposta pela Secretaria do Tesouro Nacional aos municípios brasileiros, confirma-se a hipótese 2 da pesquisa. Ou seja, existe uma relação significativa e positiva entre os níveis de Governança Municipal e a Classificação de *Rating* de crédito.

Este resultado corrobora com os achados dos estudos, no setor privado, que buscaram a relação entre a Governança e o *Rating* de Crédito, conforme já mencionado no tópico 2.1.3.

Neste sentido, pode-se afirmar que a Governança Municipal impacta positivamente, de forma modesta, na Classificação do *Rating* Aplicado ao Setor Público, nos Municípios enquadrados nos níveis: péssimo, baixo e boa de Governança.

Por outro lado, no quartil 4, não pode-se afirmar de forma significativa, uma relação entre as variáveis ao nível alto de Governança Municipal e a Classificação de *Rating* de Crédito Aplicado ao Setor Público.

Porém, ao observar as médias dos níveis de Governança e a Classificação do *Rating* de Crédito dos municípios, pode-se perceber que a medida que aumenta os resultados dos níveis de Governança, também há um aumento na classificação do *rating*, ou seja, os municípios que estão categorizados nos níveis mais altos de Governança, também apresentam melhores classificações nos *ratings* de crédito.

5. CONCLUSÕES

A pesquisa teve como objetivo geral analisar a relação entre a Governança e a Classificação do *Rating* de Crédito Aplicado ao Setor Público. Para atender este objetivo foram realizados: (1) o cálculo do *rating* de crédito por meio da metodologia desenvolvida pela Secretaria do Tesouro Nacional para mapear a capacidade de pagamento associado a classificação fiscal na Administração Pública; (2) a verificação se há relação de associação entre o Índice de Governança Municipal e as Notas de Classificação de *Rating* de Crédito atribuídas aos municípios brasileiros; (3) a mensuração do nível de eficiência da transformação de Governança Municipal e a Classificação do *Rating* de Crédito empregando a metodologia de Análise Envoltória de Dados (DEA); e (4) a análise do nível de influência da Governança Municipal na Classificação do *Rating* de Crédito.

A hipótese que motivou o desenvolvimento deste estudo está relacionada ao pressuposto de que o Índice de Governança Municipal – proposto pelo Conselho Federal de Administração (CFA) - interfere nas Notas de Classificações do *Rating* de Crédito, atribuídas por meio da metodologia proposta pela Secretaria do Tesouro Nacional (STN) aos municípios brasileiros. Esta motivação fundamenta-se nos estudos encontrados no setor privado, de que a governança corporativa influencia nas classificações de *rating* de crédito, de forma positiva, conforme já mencionado no tópico 2.1.3. Dessa maneira a Governança pode ser considerada uma importante condição na determinação na classificação do *rating* de crédito.

Considerando que a mensuração da eficiência da transformação de Governança Municipal em Classificação do *Rating* de Crédito está relacionada ao emprego de recursos de modo a estabelecer uma melhor relação custo-benefício entre os objetivos a serem alcançados e os recursos utilizados (Gomes, 2009), pôde-se verificar que a eficiência trata da combinação ótima dos insumos e métodos necessários (*inputs*) no processo produtivo, de modo que gerem o máximo de produto (*outputs*) (Peña, 2008). Desta forma, a relação de eficiência entre a governança (*input*) e *rating* (*output*), consiste na capacidade de transformar governança em *rating* de forma ótima.

Mediante a ideia central da tese, a qual foi possível analisar se **o nível da governança do município impacta positivamente na classificação do *rating* de crédito aplicado ao setor público**, utilizou-se a correlação, para verificar a associação entre as variáveis, a análise envoltória de dados (DEA), para mensurar o nível de eficiência entre os municípios e a

regressão ordinal múltipla, para detectar a influência do conjunto de boas práticas de gestão pública sobre a qualidade do crédito municipal.

Com base nos assuntos abordados no referencial teórico, adotou-se no estudo, a classificação de *rating* de crédito aplicado ao Setor Público, que contempla a análise da capacidade de pagamento dos municípios, e consiste em um pré-requisito para que a União conceda garantia às operações de empréstimos externos ou internos pleiteados pelos municípios para atender as necessidades de financiamento e consequentemente investimentos municipais (STN, 2017). Sendo considerado os indicadores de endividamento, poupança corrente e liquidez para o cálculo da metodologia da STN. Por meio da matriz de classificação da nota final, foi possível atribuir as notas dos indicadores combinados para chegar a nota final do município que varia de A a D. Na qual, os municípios que tiraram nota A ou B, terão garantia da União para operações de crédito interno ou externo. Caso contrário, não.

No referencial da Governança Aplicada ao Setor Público, abordou-se conceitos e discussões no contexto da gestão pública, foi possível mapear o Índice de Governança dos municípios brasileiros segundo a proposta do CFA, que consiste em uma métrica para mensurar a Governança Pública nos Municípios Brasileiros contemplando três dimensões: Gastos e Finanças Públicas, Qualidade da Gestão e Desempenho (CFA, 2015).

A síntese dos resultados encontrados, são apresentados na Tabela 28, referente a relação da governança e a classificação do *rating* de crédito.

Tabela 28 - Síntese dos resultados das hipóteses da pesquisa

Tipo de Relação	Hipóteses da Pesquisa	Resultados
Associação	H1: Há relação de associação significativa e positiva entre o Índice de Governança Municipal proposto pelo Conselho Federal de Administração e as Notas de Classificação de <i>Rating</i> de Crédito atribuídas por meio da metodologia proposta pela Secretaria do Tesouro Nacional aos municípios brasileiros.	Confirmada
Influência	H2: Há relação de influência significativa e positiva entre o nível de Governança Municipal proposto pelo Conselho Federal de Administração e as Notas de Classificação de <i>Rating</i> de Crédito atribuídas por meio da metodologia proposta pela Secretaria do Tesouro Nacional aos municípios brasileiros.	Confirmada

Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

A união dos resultados destas 2 hipóteses auxiliou na fundamentação da explicação da tese, de que **o nível de governança do município impacta positivamente na classificação do *rating* de crédito aplicado ao setor público.**

Em relação a associação, os resultados permitiram confirmar a hipótese 1 da pesquisa. A matriz de correlação mostrou indícios coerentes de que a Governança está associada a classificação do *rating* de crédito.

Ao analisar o conjunto das dimensões que formam a governança, a correlação observada foi de 33,6%, ao nível de significância de 1%. O sinal positivo aponta que os municípios que apresentaram melhores resultados, podem apresentar melhores classificações no *rating* de crédito, ou seja, os municípios que revelam ter boas práticas de governança, apresentam ter uma melhor qualidade de crédito municipal, portanto um menor risco de ser inadimplente. Este resultado é considerado bom, uma vez que se considera, o aumento das boas práticas de governança, um requisito para países em desenvolvimento obterem recursos econômicos e apoios técnicos (Secchi, 2009). Ademais, esse achado corrobora com os evidenciados em estudos abordados no referencial do trabalho, que buscaram a relação entre a Governança e o *Rating* de Crédito, no setor privado.

Em relação a influência, foi confirmada a hipótese 2 da pesquisa, de que existe relação significativa e positiva entre o nível de Governança Municipal e as Notas de Classificação de *Rating* de Crédito dos municípios brasileiros. Os resultados evidenciaram poder explicativo. O modelo se mostrou bem ajustado aos dados, apresentando significância estatística ao nível de 1%. Demonstra-se, por meio das estimativas positivas, que quanto maior o nível de governança, melhor a classificação do *rating* de crédito do município. Dessa maneira, o conjunto de boas práticas de governança, exerce influência positiva sobre a qualidade do crédito municipal, confirmando-se os resultados esperados mencionados na literatura.

Quanto as demais variáveis, verificou-se a seguinte influência: o município, sendo capital, tende a apresentar maiores classificações no *rating* de crédito; quanto ao porte, os municípios de até 20.000 habitantes, apresentaram uma associação positiva, enquanto que as demais categorias não apresentaram associação; para as demais variáveis não apresentaram significância estatística. Assim, o recebimento de recursos da União e dos Estados e a realização de Operações de Crédito, não interferem na associação entre o nível de Governança Municipal e as Notas de Classificação do *Rating* de Crédito.

Nos resultados da relação entre os níveis de governança e a classificação do *rating* de crédito, indicaram uma maior influência nos menores níveis de governança. Ou seja, os municípios que apresentaram baixos níveis de governança, tendem a ter uma melhor classificação de *rating* de crédito.

Ademais, o Porte dos Municípios, é outro aspecto que deve ser destacado, devido a estrutura de gestão de pequenos e grandes municípios serem diferentes. Dessa forma, antes que

possuem uma população menor, demandarão serviços públicos em menor quantidade se comparados aos municípios de grande porte, portanto, a estrutura organizacional para atender as necessidades populacionais poderá ter um tamanho reduzido. Por outro lado, aqueles que detêm grande contingente populacional, deverão ter uma estrutura maior para suprir a demanda dos cidadãos, assim o arranjo público será maior, com vários setores e isso levará a uma administração mais descentralizada, ou seja, a gestão tornar-se-á mais dispendiosa. Portanto, o porte dos municípios, conforme resultados encontrados, afetou na associação da relação, sendo os menores municípios os que mais apresentaram significância estatística.

Porém, ao observar as médias dos níveis de Governança e a Classificação do *Rating* de Crédito dos municípios, pode-se perceber que a medida que aumenta os resultados dos níveis de Governança, também há um aumento na classificação de *rating*. Isto é, os municípios que estão categorizados nos níveis mais altos de Governança, também apresentam melhores classificações nos *ratings* de crédito, apesar de não possuírem significância estatística.

Quanto a mensuração da eficiência em geral, os municípios que apresentaram um melhor nível na transformação de Governança são aqueles que possuem melhor classificação nos *ratings* de crédito. Porém, ao observar os *escores* de governança, dos municípios considerados com maior nível de eficiência, percebe-se que alguns municípios com baixos resultados nos *escores* de Governança, conseguem obter a melhor classificação no *rating* de crédito. Ou seja, existem municípios que não precisam de práticas de governança para esta transformação. Em alguns casos, isso ocorreu de forma contrária, na qual os municípios com menor nível de eficiência possuem alto grau de governança, entretanto não conseguiram obter a melhor classificação no *rating* de crédito.

Outro aspecto a ser considerado é que após a criação da Lei de Responsabilidade Fiscal, ocorreu uma centralização do federalismo fiscal brasileiro, permitindo que a normatização fosse aplicada a todos os entes de forma homogênea, tornando o poder dos entes subnacionais muito fraco, e a ausência de recursos internos para a acomodação das demandas existentes, somadas à ausência de dispositivos reguladores, permitiu o aumento do endividamento dos entes (Torrezan, 2017). Entretanto, a metodologia proposta pela STN de classificação do *rating* de crédito, aplicado aos entes federativos, serve para monitorar as informações, no que se refere à capacidade de pagamento, servindo de política preventiva de regulação, monitorando e minimizando o risco por falta de pagamento (*default*), quanto as incertezas frente ao orçamento público.

5.1 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Apesar dos procedimentos utilizados, este estudo tem algumas limitações. Em relação a amostra foram analisados somente os 669 municípios, devido à falta de divulgação das informações dos municípios no ano de 2015. No que diz respeito a relação das variáveis de pesquisa, optou-se por trabalhar com o Índice de Governança Municipal dos municípios brasileiros segundo a proposta do CFA aplicada ao Setor Público, que impossibilitou ampliar a range longitudinal da amostra e o cálculo do *rating* de crédito por meio da metodologia desenvolvida pela STN ficou limitado ao mesmo período.

Quanto a mensuração da eficiência da transformação da Governança em *rating* de crédito, limitou-se por utilizar a metodologia de Análise Envoltória de Dados (DEA), no período de 2015. Quanto a influência, o estudo limitou-se a utilizar a Regressão Ordinal Múltipla, considerando as variáveis: capital, porte, fundo de participação e operações de crédito, sem analisar outras especificações para o modelo.

5.2 RECOMENDAÇÕES PARA ESTUDOS FUTUROS

O desenvolvimento deste estudo permitiu observar aspectos a serem desenvolvidos em outras pesquisas, com objetivo de expandir o entendimento da classificação do *rating* de crédito municipal no Brasil. Recomenda-se investigar a relação entre a governança e a classificação do *rating* de crédito, em outros períodos e municípios para verificar se os resultados obtidos se assemelham aos desta pesquisa. Analisar a relação adotando a classificação do *rating* de crédito por meio das metodologias utilizadas nas agências de classificação de *ratings* e investigar a relação de outras variáveis que possam ter influência, na classificação do *rating* de crédito municipal.

REFERÊNCIAS

- Afonso, J. R. R., & Fajardo, B. D. A. G. (2014). *Rating de governos brasileiros: peculiaridades. Nota Técnica. FGV-IBRE (Fundação Getúlio Vargas – Instituto Brasileiro de Economia)*, (1), 1-30.
- Ahn, M. J. (2011). Adoption of e-communication applications in US municipalities: The role of political environment, bureaucratic structure, and the nature of applications. *The American Review of Public Administration*, 41(4), 428-452.
- Alford, J., & Hughes, O. (2008). Public value pragmatism as the next phase of public management. *The American Review of Public Administration*, 38(2), 130-148.
- Aman, H., & Nguyen, P. (2013). Does good governance matter to debtholders? Evidence from the credit ratings of Japanese firms. *Research in International Business and Finance*, 29, 14-34.
- Aragão, C. V. (2014). Burocracia, eficiência e modelos de gestão pública: um ensaio. *Revista do Serviço Público*, 48(3), 104-132.
- Ashbaugh-Skaife, H., Collins, D. W., & LaFond, R. (2006). The effects of corporate governance on firms' credit ratings. *Journal of accounting and economics*, 42(1), 203-243.
- Austin Rating. Metodologia de Rating de Entes Públicos. Acesso em 19 set 2017. Disponível em: <<http://www.austin.com.br/Documentos/Metodologia-Entes-Publicos.html>>
- Ázara, L. N. D., Pessanha, G. R. G., & Barbosa Neto, J. E. (2016). Eficiência dos municípios com relação aos gastos públicos na microrregião de Varginha/MG. Seminários em Administração, 19, São Paulo, SP, Brasil.
- Banker, R. D., Charnes, A., & Cooper, W. W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management science*, 30(9), 1078-1092.
- Baracho, M. A. P. (2000). A importância da gestão de contas públicas municipais sob as premissas da governance e accountability. *Revista do Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais*, 34(1), 129-161.
- Berthelot, S., Morris, T., & Morrill, C. (2010). Corporate governance rating and financial performance: a Canadian study. Corporate Governance: *The international journal of business in society*, 10(5), 635-646.
- Bessis, J. (2011). Risk management in banking. *John Wiley & Sons*. London.

- Beuren, I. M., Moura, G. D., & Kloeppel, N. R. (2013). Práticas de governança eletrônica e eficiência na utilização das receitas: uma análise nos estados brasileiros. *Revista de Administração Pública*, 47(2), 421-441.
- Bhojraj, S., & Sengupta, P. (2003). Effect of corporate governance on bond ratings and yields: The role of institutional investors and outside directors. *The Journal of Business*, 76(3), 455-475.
- Borges, E. F. (2012). Educação fiscal e eficiência pública: um estudo das suas relações a partir da gestão de recursos pela administração municipal. Tese de Doutorado em Ciências Contábeis, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil.
- Brito, G., & Pimentel, R. C. (2012). Risco nas operações de renda fixa. LIMA, G. ASF; LIMA, IS; PIMENTEL, 183-197.
- Camargos, M. A., Araújo, E. A. T., & Camargos, M. C. S. (2012). A inadimplência em um programa de crédito de uma instituição financeira pública de minas gerais: uma análise utilizando regressão logística. *REGE-Revista de Gestão*, 19(3), 473-492.
- Carvalho, F. A., Jorge, M. J., Jorge, M. F., & Medeiros, R. O. (2013). Análise de eficiência e desempenho no longo prazo: ilustração empírica de um modelo para avaliação de bibliotecas públicas. *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información*, 27(60), 71-95.
- Cavalcante, M. C. N., & De Luca, M. M. M. (2013). Controladoria como instrumento de governança no setor público. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade*, 7(1).
- CFA – Conselho Federal de Administração (2015). Índice CFA de Governança Municipal. Recuperado em 15 de junho de 2017, de <http://cgp.cfa.org.br/indice-cfa-de-governanca-municipal-igm-cfa/>.
- Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European journal of operational research*, 2(6), 429-444.
- Coimbra, F. M. (2006). Estado democrático de direito e controle da atividade estatal: breves notas sobre a Controladoria-geral da união. *Revista da Faculdade de Direito de Campos*, 7(8), 335-357.
- Constituição da República Federativa do Brasil*: (1988). Brasília. Recuperado em 4 de novembro de 2016, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.
- Cooper, W. W., Seiford, L. M., & Tone, K. (2006). Introduction to data envelopment analysis and its uses: with DEA-solver software and references. *Springer Science & Business Media*.

- Cooper, D. R., & Schindler, P. S. (2016). *Métodos de Pesquisa em Administração*-12ª Edição. McGraw Hill Brasil.
- Costa, C. C. M., Ferreira, M. A. M., Braga, M. J., & Abrantes, L. A. (2015). Fatores associados à eficiência na alocação de recursos públicos à luz do modelo de regressão quantílica. *Revista de Administração Pública*, 49(5), 1319-1347.
- Corralo, Giovani da Silva. (2017). Há um direito fundamental à boa governança? *Espaço Jurídico Journal of Law [EJLL]*, 18(1), 165-184.
- Cruz, C. F., Ferreira, A. S., Silva, L. M., & Macedo, M. S. (2012). Transparência da gestão pública municipal: um estudo a partir dos portais eletrônicos dos maiores municípios brasileiros. *Revista de Administração Pública*, 46(1), 153-76.
- DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (2005). A gaiola de ferro revisitada: isomorfismo institucional e racionalidade coletiva nos campos organizacionais. *RAE-Revista de Administração de Empresas*, 45(2), 74-89.
- Diniz, E. (1995). Governabilidade, Democracia e Reforma do Estado: Os Desafios da Construção de uma Nova Ordem no Brasil dos Anos 90. In: DADOS - *Revista de Ciências Sociais*, 38(3), 385-415.
- Diniz, J. A., Macedo, M. A. S., & Corrar, L. J. (2012). Mensuração da eficiência financeira municipal no Brasil e sua relação com os gastos nas funções de governo. *Gestão & Regionalidade*, 28(83), 5-20.
- Domingues, J. M. (2007). Federalismo fiscal brasileiro. Nomos. *Revista do Curso de Mestrado de Direito da UFC*, 26, 137-143.
- Duarte Júnior, A. M. (1996). Risco: definições, tipos, medição e recomendações para seu gerenciamento. *Revista Resenha BM&F*, 114, 1-11.
- Dutra, L. R. (2010). Análise de concessão de microcrédito e sua relação com a inadimplência: um estudo no Banestes e Bandes. Dissertação de mestrado, Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças, Vitória, ES, Brasil.
- Eakin, H., Eriksen, S., Eikeland, P. O., & Oyen, C. (2011). Public sector reform and governance for adaptation: implications of new public management for adaptive capacity in Mexico and Norway. *Environmental management*, 47(3), 338-351.
- Ezzamel, M., & Reed, M. (2008). Governance: A code of multiple colours. *Human Relations*, 61(5), 597-615.
- Faria, F. P., Jannuzzi, P. D. M., & Silva, S. J. D. (2008). Eficiência dos gastos municipais em saúde e educação: uma investigação através da análise envoltória no estado do Rio de Janeiro. *Revista de Administração Pública*, 42(1), 155-177.

- Farrell, M. J. (1957). The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*, 120(3), 253-290.
- Fávero, L. P., Belfiore, P., Silva, F. L., & Chan, B. L. (2009). *Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Fernandino, G. F., Takamatsu, R. T., & Lamounier, W. M. (2015). Impacto dos índices contábeis na aplicação de rating de crédito em empresas brasileiras de capital aberto. *Contabilidade Vista & Revista*, 25(3), 78-94.
- Ferreira, A. B. D. H. (1986). *Novo dicionário da língua portuguesa*. Nova fronteira.
- Ferreira, V. F. D. S. G. (2014). Risco de Crédito. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Economia da Universidade do Porto, Porto, Portugal.
- Fitch Ratings (Entendendo os Ratings de Crédito – Uso e Limitações Ações de Ratings). Acesso em 19 set 2017. Disponível em: https://www.fitchratings.com.br/pages/def_rtg_about.
- Franzblau, A. N. (1958). A primer of statistics for non-statisticians. Oxford, England: Harcourt, Brace, Cap. 7.
- Frey, K. (2009). Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. *Planejamento e políticas públicas*, 21.
- Gomes, E. G. M. (2009). Gestão por resultados e eficiência na administração pública: uma análise à luz da experiência do governo de Minas Gerais. Tese de Doutorado em Administração Pública e Governo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, SP, Brasil.
- Gonçalves, F. D. O., & França, M. T. A. (2013). Eficiência na provisão de educação pública municipal: uma análise em três estágios dos municípios brasileiros. *Estudos Econômicos*, 43(2), 271-299.
- Graham, J., Amos, B., & Plumptre, T. (2003). Principles for good governance in the 21st century. *Policy brief*, 15, 1-6.
- Gremaud, A. P.; Vasconcellos, M. A. S.; Toneto J., R. (2011) Economia brasileira contemporânea. 7. ed São Paulo: Atlas.
- Gujarati, D. N. (2009). *Basic econometrics*. Tata McGraw-Hill Education.
- Haynes, K. E., & Dinc, M. (2005). Data Envelopment Analysis (DEA). In: KEMPF-LEONARD, K. (Ed.). *Encyclopedia of social measurement*. New York: Elsevier, 2005. v. 1, p.609-616.
- Hölmstrom, B. (1979). Moral hazard and observability. *The Bell journal of economics*, 74-91.
- Hwang, J., & Akdede, S. H. (2011). The influence of governance on public sector efficiency: A cross-country analysis. *The Social Science Journal*, 48(4), 735-738.

- IBGC – Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. Governança corporativa. Recuperado em 10 de junho de 2017, de <http://www.ibgc.org.br>.
- IFAC - International Federation of Accountants. (2001). *Study 13 - Corporate governance in the public sector: a governing body perspective*. Recuperado em 21 de outubro de 2016 de www.ifac.org.
- Jannuzzi, P. M. (2002). Considerações sobre o uso, mau uso e abuso dos indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas municipais. *Revista de Administração Pública*, 36(1), 51-72.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of financial economics*, 3(4), 305-360.
- Jian Xiao, J., & Yao, R. (2014). Consumer debt delinquency by family lifecycle categories. *International Journal of Bank Marketing*, 32(1), 43-59.
- Jubran, A. J. (2006). Modelo de análise de eficiência na administração pública: estudo aplicado às prefeituras brasileiras usando a análise envoltória de dados. Tese de Doutorado em Engenharia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Kjaer, A. M. (2004). *Governance: key concepts*. Cambridge, UK.
- Kitagawa, C. H., Godoy, C. R., de Albuquerque, A. A., & de Carvalho, F. L. (2007). Estudo empírico sobre o comportamento do custo de capital próprio das empresas listadas nos níveis 1 e 2 de governança corporativa da Bovespa. Rio de Janeiro: Encontro da Associação de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração.
- Lee, S. C., & Lin, C. T. (2010). An accounting-based valuation approach to valuing corporate governance in Taiwan. *Journal of Contemporary Accounting & Economics*, 6(2), 47-60.
- Leftwich, A. (1994). Governance, the State and the Politics of Development. *Development and change*, 25(2), 363-386.
- Levy, P. M. (2010). A Política Fiscal no Período Pós-Real: Desempenho e Instituições. In: *Economia pública brasileira*. Orgs.: Sampaio de Sousa, M. C.; Coelho, I; Versiani, F. R.; Tannuri-Pianto, M.E. Brasília, ESAF.
- Libby, R., Bloomfield, R., & Nelson, M. W. (2002). Experimental research in financial accounting. *Accounting, Organizations and Society*, 27(8), 775-810.
- Malloy, J. M. (1993) Statecraft, social policy, and governance in Latin America. *Governance*, 6 (2), 220-274.
- Marques Junior, L. D. S., Oliveira, C. A., & Lagemann, E. (2012). Federalismo fiscal brasileiro: problemas, dilemas e as competências tributárias. *Revista da AMDE*, 9(1),

12-59.

- Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The journal of finance*, 7(1), 77-91.
- Martins, G. D. A. & Theóphilo, C. R. (2007). *Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas*. São Paulo: Atlas.
- Matos, F., & Dias, R. (2013). *Governança pública: novo arranjo de governo*. Campinas: Alínea.
- Matias-Pereira, J. (2010). A governança corporativa aplicada no setor público brasileiro. *Administração Pública e Gestão Social*, 2(1), 109-134.
- Melo, M. A. (2015). Governance e reforma do Estado: o paradigma agente x principal. *Revista do Serviço Público*, 47(1), 67-82.
- Mello, J. C. C. B. S., Meza, L. A., Gomes, E. G., & Neto, L. B. (2005). Curso de análise de envoltória de dados. *Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional*, 37, 2521-2547.
- Monteiro Neto, A. (2014). Federalismo sem pactuação: governos estaduais na antessala da Federação. Texto para Discussão, *Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)*, 1961.
- Monteiro, R. P., & Hammes, P. (2014). Governança Corporativa no Setor Público: Estudo de seus princípios para alcance da eficácia na gestão pública. *Revista de Auditoria, Governança e Contabilidade*, 2(4), 1-18.
- Moody's Investors Service. Rating Symbols and Definitions. Acesso em 19 set 2017. Recuperado em: < https://www.moodys.com/researchdocumentcontentpage.aspx?docid=PBC_79004>
- Morais, J. J. (2009). Princípio da eficiência na Administração Pública. *ETHOS JUS: revista acadêmica de ciências jurídicas*. Avaré: Faculdade Eduvale de Avaré, 3(1), 99-105.
- Morgan, G. (2005). Paradigmas, metáforas e resolução de quebra-cabeças na teoria das organizações. *RAE-Revista de Administração de Empresas*, 45(1), 58-71.
- Murcia, F. C. S. (2012). *Rating de Crédito no Brasil: fatores determinantes e impacto de anúncios nos preços das ações*. Tese de Doutorado em Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.
- Musso, J. A., Weare, C., Oztas, N., & Loges, W. E. (2006). Neighborhood governance reform and networks of community power in Los Angeles. *The American Review of Public Administration*, 36(1), 79-97.
- Nuintin, A. A. (2014). *Eficiência da Aplicação de Recursos Públicos nas Universidades Federais*. Tese de Doutorado em Administração, Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, Brasil.

- OECD – Organization for European Cooperation and Development. Recuperado em 22 de outubro de 2016, de <http://www.oecd.org/>.
- Oliveira, F. A. (2010). A evolução da estrutura tributária e do fisco brasileiro: 1889-2009. Texto para Discussão, *Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)*, 1469.
- Oliveira, L. G. L., Nogueira, J. M. M., Oliveira, K. M. M., & Oliveira Filho, S. M. (2016). Medição da eficiência de magistrados e de unidades judiciárias no Ceará, Brasil: o sistema Eficiência. *jus. Cadernos EBAPE. BR*, 14(3), 837-857.
- Pellegrini, J. A., & Barros, G. L. D. (2017). Metodologias para a avaliação da capacidade de pagamento dos Estados. Estudo Especial. *Instituição Fiscal Independente*. (2), 1-48.
- Peña, C. R. (2008). Um modelo de avaliação da eficiência da administração pública através do método análise envoltória de dados (DEA). *Revista de Administração Contemporânea*, 12(1), 83-106.
- Peña, C. R., Albuquerque, P. H. M., & Daher, C. E. (2012). Productivity and efficiency dynamics in education spending in municipalities of the brazilian state of Goiás. *Revista de Administração Contemporânea*, 16(6), 845-865.
- Pereira, L. H. M., & Martins, O. S. (2015). *Rating* de crédito, governança corporativa e desempenho das empresas listadas na BM&FBOVESPA. *Revista de Gestão*, 22(2), 205-221.
- Pereira, C. F. D. D., & Toledo, M. R. (2017). Federalismo, emancipação e dependência de municípios: uma análise da cidade de Santa Cruz de Minas/MG. *Caderno de Geografia*, 27(48).
- Plattner, M. F. (2013). Reflections on Governance. *Journal of Democracy*, v. 24, i. 4, p. 17-28. Recuperado em 22 de agosto de 2017, de <http://muse.jhu.edu/article/523083>
- Portaria n. 306, de 10 de setembro de 2012. (2012). Estabelece normas de análise da capacidade de pagamento e de contrapartida para concessão de aval e garantia a Estado, ao Distrito Federal e a Município e indica a classificação da situação fiscal do pleiteante em operação de crédito interna ou externa. Brasília. 2012. Recuperado em 14 de agosto de 2017, de <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/-/legislac-7>
- Portaria n. 501, de 23 de novembro de 2017. (2017). Confere a Secretaria do Tesouro Nacional a atribuição de calcular a capacidade de pagamento dos Estados, Municípios e do Distrito Federal que pleitearem a concessão de garantia ou aval da União às suas operações de crédito. Brasília. 2017. Recuperado em 16 de janeiro de 2018, de <http://www.fazenda.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/legislacao/portarias-ministerial/2017/portaria-ndeg-501-de-24-de-novembro-de-2017>

- Portaria n. 543, de 18 de setembro de 2012.* (2012). Confere a Secretaria do Tesouro Nacional a atribuição de definir os conceitos das variáveis utilizadas na metodologia de análise da capacidade de pagamento, como também os procedimentos a serem adotados na obtenção de seus respectivos valores. Brasília. 2012. Recuperado em 14 de agosto de 2017, de <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/-/legislac-7>
- Portaria n. 763, de 21 de dezembro de 2015.* (2015). Institui o Comitê de Análise de Garantias. Brasília. 2015. Recuperado em 21 de agosto de 2017, de <http://tesouro.gov.br/documents/10180/586623/Portaria+-+Comit%C3%AA%20de+Garantias/61067b32-ca6c-48e3-9c85-9655d3caa65e>
- Pradhan, R. P., & Sanyal, G. S. (2011). Good governance and human development: evidence from Indian States. *Journal of Social and Development Science*, 1(1), 1-8.
- Reis, P. R. D. C., Silveira, S. D. F. R., & Braga, M. J. (2013). Previdência social e desenvolvimento socioeconômico: impactos nos municípios de pequeno porte de Minas Gerais. *Revista de Administração Pública*, 47(3), 623-646.
- Resolução n. 3.721, de 30 de abril de 2009.* (2009). Dispõe sobre a implementação de estrutura de gerenciamento do risco de crédito. Rio de Janeiro. 2009. Recuperado em 11 de dezembro de 2017, de http://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/47611/Res_3721_v2_P.pdf
- Rezende, A. J., Slomski, V., & Corrar, L. J. (2005). A gestão pública municipal e a eficiência dos gastos públicos: uma investigação empírica entre as políticas públicas e o índice de desenvolvimento humano (IDH) dos municípios do Estado de São Paulo. *Revista Universo Contábil*, 1(1), 24-40.
- Rhodes, R. A. W. (1997). *Understanding governance: Policy networks, governance, reflexivity and accountability*. Open university press.
- Rhodes, R. A. W. (1996). The new governance: governing without government. *Political studies*, 44(4), 652-667.
- Rodrigues Júnior, M. M. (2012). Implicações do processo de convergência contábil na análise de desempenho: um estudo por meio da análise envoltória de dados em empresas listadas na BM&FBOvespa. Dissertação de Mestrado em Ciências Contábeis, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, SC, Brasil.
- Rubinstein, F. (2009). A repartição de competências tributárias no Brasil sob a ótica da teoria normativa do federalismo fiscal. *Direito tributário: política fiscal*. São Paulo: Saraiva, 189-252.

- Saliterer, I., & Korac, S. (2013). Performance information use by politicians and public managers for internal control and external accountability purposes. *Critical Perspectives on Accounting*, 24 (7), 502-517.
- Scarpin, J. E., & Slomski, V. (2007). Conditioning factors of the human development index of municipalities in the state of Paraná, Brazil: an accounting tool for public management decision making. *Revista de Administração Pública*, 41(5), 909-933.
- Secretaria do Tesouro Nacional. (2017). Nova Metodologia de Capacidade de Pagamento: apresentação completa sobre a nova metodologia/Tesouro Nacional. *Brasília: STN, Secretaria do Tesouro Nacional*. Recuperado em 15 de agosto de 2017, de <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/sistemagarantiauniao>.
- Silva Brito, G. A., & Assaf Neto, A. (2008). Modelo de classificação de risco de crédito de empresas. *Revista Contabilidade & Finanças-USP*, 19(46).
- Silva, E. S., dos Santos, J. F., & Almeida, M. A. (2012). Os efeitos dos mecanismos de Governança Corporativa sobre os *ratings* de crédito das debêntures. *Revista de Negócios*, 17(3), 80-93.
- Silva, J. L. M., & Almeida, J. C. L. (2012). Eficiência no gasto público com educação: uma análise dos municípios do Rio Grande do Norte. *Planejamento e Políticas Públicas*, 39, 219-242.
- Silva, L. M. (2009). *Contabilidade governamental: um enfoque administrativo da nova contabilidade pública*. (8. ed.). São Paulo: Atlas.
- Silva, M. Z., Moretti, B. R., & Schuster, H. A. (2016). Avaliação da Eficiência Hospitalar por Meio da Análise Envoltória de Dados. *Revista de Gestão em Sistemas de Saúde*, 5(2), 100-114.
- Silveira, G. (2010). *O Impacto da Adesão às Práticas Recomendadas de Governança Corporativa no Índice de Qualidade da Informação Contábil das Corporações no Brasil*. São Paulo: Academia e Imprensa.
- Slomski, V. (2010). *Manual de contabilidade pública: um enfoque na contabilidade municipal, de acordo com a Lei de Responsabilidade Fiscal*. São Paulo: Atlas.
- Standard & Poor's (S&P). Definições de rating. Acesso em 19 set 2017. Disponível em: http://www.standardandpoors.com/pt_LA/delegate/getPDF?articleId=1702343&type=COMMENTS&subType=REGULATORY
- Suzart, J. A. S. (2014). As informações contábeis governamentais e as agências de classificação de risco de crédito. *Revista de Contabilidade & Controladoria*, 6(3), 108-126.

- Torrezan, R. G. A. (2017). *Federalismo Fiscal e a desconstrução dos estados: uma análise sob a perspectiva do endividamento público*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Ciências e Letras da UNESP, Araraquara, SP, Brasil.
- Tribunal de Contas da União. (2014). *Governança Pública: referencial básico de governança aplicável a órgãos e entidades da administração pública e ações indutoras de melhoria*/Tribunal de Contas da União. *Brasília: TCU, Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão*. Recuperado em 10 de junho de 2016, de <http://portal2.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/2666622.PDF>.
- Varela, P. S., & Pacheco, R. S. V. M. (2012). Federalismo e Gastos em Saúde: competição e cooperação nos municípios da Região Metropolitana de São Paulo/Federalism and Health Expenditures: competition and cooperation in the Metropolitan Region of São Paulo. *Revista Contabilidade & Finanças*, 23(59), 116-127.
- Vaughan, D. (1997). *The Challenger launch decision: Risky technology, culture, and deviance at NASA*. University of Chicago Press.
- Viana, E. (2010). *A governança corporativa no setor público municipal: um estudo sobre a eficácia da implementação dos princípios de governança nos resultados fiscais*. Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Vicente, E. F. R. (2003). *Modelo para avaliação do risco de crédito de municípios brasileiros*. Tese de Doutorado em Administração, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- World Bank. (1992). *Governance and Development*. Washington: *The World Bank*. Recuperado em 13 de julho de 2017, de: <<http://documents.worldbank.org/curated/en/1992/04/440582/governancedevelopment>>.
- World Bank. (1994). *Governance: The Bank's Experience*. Washington: *World Bank*. Recuperado em 13 de julho de 2017, de: <<http://documents.worldbank.org/curated/en/1994/05/698374/governance-orld-banks-experience>>.

APÊNDICES

APÊNDICE – A – CÁLCULO DO *RATING* POR MEIO DA METODOLOGIA PROPOSTA PELA SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL

UF	MUNICÍPIOS	ENDIVIDAMENTO	POUPANÇA CORRENTE	LIQUIDEZ	RATING MUNICIPAL
SP	SAO BERNARDO DO CAMPO	0,508583777	0,856873968	0,463191163	A
SP	SANTOS	0,236978618	0,896694191	0,545929079	A
SC	BALNEARIO CAMBORIU	0,024006493	0,771291207	0,010533802	A
SP	JUNDIAI	0,257327253	0,856571113	0	A
ES	VITORIA	0,244312481	0,860029231	0,537960155	A
SC	CHAPECO	0,10659316	0,861052928	0,116883404	A
RJ	NITEROI	0,362614752	0,875075427	0,066602314	A
SP	SOROCABA	0,139874148	0,840582947	0,257240775	A
SP	BARRETOS	0,240413263	0,85693955	0	A
RS	PORTO ALEGRE	0,308237295	0,897693519	0	A
SP	SAO JOSE DO RIO PRETO	0,15749942	0,878449127	0	A
SC	BLUMENAU	0,221265938	0,848110741	0,155088419	A
SC	CRICIUMA	0,190797778	0,887164832	-0,224828139	A
SP	JAU	0,344422263	0,797847111	0	A
SC	JARAGUA DO SUL	0,208058864	0,785777131	0,522498422	A
SC	BRUSQUE	0,209869576	0,785514797	0,036089867	A
SC	ITAJAI	0,049289276	0,789511643	0,063319492	A
RJ	MARICA	0,052371992	0,807520513	0,000122398	A
PR	MARINGA	0,214002401	0,766429877	0	A
SP	SAO JOSE DOS CAMPOS	0,134710302	0,835563008	0	A
SP	PRESIDENTE PRUDENTE	0,262870432	0,798567622	0	A
PR	LONDRINA	0,380201374	0,896726713	0	A
RS	CANOAS	0,230342833	0,890079255	0,831372409	A
MG	UBERLANDIA	0,058845784	0,866883455	0	A
PR	ARAUCARIA	0,095964247	0,790246374	0	A
SC	SAO JOSE	0,067308445	0,783811496	0,019338845	A
MS	CAMPO GRANDE	0,201039071	0,857331497	0	A
SP	SERTAOZINHO	0,095708904	0,802359516	0	A
PR	PINHAIS	0,001075934	0,754237003	5,04874E-06	A
SP	CAMPINAS	0,401995871	0,895289042	0,530688278	A
PR	CASCADEL	0,105720994	0,78379861	0,044898962	A
PR	TOLEDO	0,230004811	0,648576143	0	A
RS	CAXIAS DO SUL	0,214622785	0,839656366	0,027165435	A
RS	NOVO HAMBURGO	0,523047242	0,842283185	0,214113118	A
RS	PELOTAS	0,412456287	0,864428644	0	A
SP	LIMEIRA	0,108498692	0,867666954	0,007190796	A
SP	CATANDUVA	0,164570236	0,850924106	0	A
SC	JOINVILLE	0,302042474	0,773092709	-1,444958612	A
SP	RIO CLARO	0,280572792	0,818103793	0,635191768	A
SP	TAUBATE	0,073436302	0,845862107	0,355670562	A
SC	LAGES	0,164478742	0,886267109	0,244079687	A
RJ	RESENDE	0,275732901	0,841277261	0,506383331	A
SP	PRAIA GRANDE	0,185465346	0,844311517	0	A
SP	SALTO	0,185086867	0,874948304	0	A
TO	PALMAS	0,154811462	0,772145466	0,30115744	A
MG	VARGINHA	0,416823367	0,831224524	0,000603182	A
PI	TERESINA	0,137356632	0,877905735	0,286457613	A
SP	BAURU	0,360665495	0,86859989	0	A

SE	ARACAJU	0,185491663	0,899418159	0	A
MG	BETIM	0,543524013	0,880866431	0	A
PA	PARAUAPEBAS	0,04045915	0,640476597	0,132008551	A
PR	SAO JOSE DOS PINHAIS	0,057523757	0,824347949	0,76055793	A
BA	SALVADOR	0,429517036	0,830161326	0,189299913	A
MT	SINOP	0,073066102	0,749199453	0,016081687	A
RS	CACHOEIRINHA	0,389389568	0,64979996	0,278055711	A
PR	UMUARAMA	0,052621552	0,828820736	0,144063086	A
SP	HORTOLANDIA	0,252599208	0,774964746	0	A
MA	SAO LUIS	0,248651165	0,894061894	0,280274582	A
RS	SANTA MARIA	0,34735335	0,669818982	0,13663325	A
ES	VILA VELHA	0,356103575	0,847952612	0,608656279	A
PR	PONTA GROSSA	0,441402827	0,791449166	0	A
SC	TUBARAO	0,051216129	0,866827748	0,213080033	A
RN	NATAL	0,23379643	0,855088933	0,05069492	A
MG	MURIAE	0,131567187	0,796650794	0,284309809	A
RS	RIO GRANDE	0,141697053	0,785927622	0	A
PR	FOZ DO IGUAÇU	0,197368302	0,861747727	0	A
RS	ERECHIM	8,10884E-05	0,825652053	0	A
SP	JANDIRA	0,059810335	0,834489806	0,24854065	A
SP	ITU	0,087565834	0,871970128	0,361163898	A
PR	CAMPO LARGO	0,136942398	0,868602383	0	A
PR	PARANAGUA	0,191028525	0,720037102	-0,673418984	A
RS	SANTA CRUZ DO SUL	0,226730352	0,873275944	0	A
RO	JI-PARANA	0,226568542	0,75981316	0,155425579	A
CE	MARACANAÚ	0,127875602	0,812492112	0,001051695	A
GO	ANAPOLIS	0,26625975	0,867746578	0	A
MG	IBIRITE	0,09783194	0,747812375	0	A
RS	BAGE	0,159294099	0,896817553	0,359807406	A
SP	BIRIGUI	0,060596489	0,820149716	0	A
CE	JUAZEIRO DO NORTE	0,37505572	0,839900906	0,041744071	A
MS	DOURADOS	0,221656114	0,854475894	0	A
ES	SERRA	0,335530884	0,826502575	0,707404776	A
SP	ITAPECERICA DA SERRA	0,04723652	0,829062986	0,028343632	A
MG	CORONEL FABRICIANO	0,15957646	0,8874898	0,013173141	A
MG	ARAXA	0,328811376	0,819580552	-0,049813568	A
BA	FEIRA DE SANTANA	0,183152561	0,884745787	0	A
ES	SAO MATEUS	0,132420334	0,870368263	0,813135021	A
BA	CAMACARI	0,545309285	0,813262875	0,063104732	A
MG	PASSOS	0,105650102	0,876974583	0,739605	A
RS	PASSO FUNDO	0,149135544	0,802230984	0	A
MG	DIVINOPOLIS	0,201697374	0,829878745	0,105792998	A
PR	GUARAPUAVA	0,068228635	0,826516751	0	A
SP	VARZEA PAULISTA	0,251757133	0,857757726	0,092866183	A
BA	VITORIA DA CONQUISTA	0,414733054	0,889061347	0,282981591	A
BA	PAULO AFONSO	0,006379734	0,899477215	0,08917017	A
PA	BELEM	0,256211169	0,731962164	0	A
PR	ALMIRANTE TAMANDARE	0,187288785	0,858393671	0	A
PE	CABO DE SANTO AGOSTINHO	0,0714209	0,825743891	0,89332483	A
BA	SANTO ANTONIO DE JESUS	0,227417345	0,899954583	0,046901121	A
BA	LAURO DE FREITAS	0,279321368	0,89439046	0	A
BA	ALAGOINHAS	0,372274144	0,861348515	0,634772074	A
CE	ITAPIOCA	0,15752243	0,854638901	0,033657227	A
PE	JABOATÃO DOS GUARARAPES	0,101919374	0,864392814	0	A
CE	IGUATU	0,51560932	0,877696099	0,023528388	A
MA	SAO JOSE DE RIBAMAR	0,068411722	0,846974506	0,172104412	A
RN	MOSSORO	0,370863413	0,87341577	0	A

PE	SAO LOURENCO DA MATA	0,315058184	0,839817766	0	A
PA	SAO FELIX DO XINGU	0,089873564	0,841917502	0,644150888	A
PA	TAILANDIA	0,006969006	0,866170625	0,941419109	A
SP	SAO PAULO	2,043863039	0,893773327	0,233939053	B
MG	BELO HORIZONTE	0,527488588	0,921130025	0,750548689	B
PR	CURITIBA	0,167388307	0,913334422	0,145780086	B
CE	FORTALEZA	0,229843842	0,909962704	0,064735596	B
RJ	RIO DE JANEIRO	0,877298538	0,913508063	0,361796248	B
SP	MAUA	1,193621722	0,841705021	0	B
SP	GUARUJA	0,448970762	0,909100414	0,550987375	B
MT	CUIABA	0,634451437	0,882476914	0	B
RJ	PETROPOLIS	0,056223692	0,949270315	0,932175823	B
SP	MARILIA	0,301191212	0,911976732	0	B
RJ	ITABORAI	0,004228575	0,908833148	0	B
MG	CONTAGEM	0,610728506	0,865223048	0,100484218	B
SP	OURINHOS	0,267417363	0,904567887	0	B
MG	POUSO ALEGRE	0,1130583	0,914953501	0	B
ES	COLATINA	0,141297456	0,904455041	0,258040439	B
CE	SOBRAL	0,044411614	0,90174831	0	B
SP	BRAGANCA PAULISTA	0,000577462	0,919441573	0	B
SP	ARACATUBA	0,563610746	0,909571379	0,024171015	B
SP	GUARULHOS	0,901366082	0,891560292	0,039478014	B
MG	IPATINGA	0,195424472	0,915892464	0	B
SP	SUMARE	0,774501408	0,880765361	0	B
AL	MACEIO	0,216852321	0,936737552	0,917986486	B
PE	SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE	0,363057037	0,924431096	0	B
RS	BENTO GONCALVES	0,081411565	0,808407668	5,638026514	C
MG	JUIZ DE FORA	0,111062603	0,936148328	1,016879024	C
GO	RIO VERDE	0,081875389	0,760950324	2,657773005	C
MG	UBERABA	0,331956765	0,872374147	2,260144654	C
SC	FLORIANOPOLIS	0,445680891	0,920455509	4,690060586	C
SP	SUZANO	0,157164346	0,851227417	3,79342651	C
PE	RECIFE	0,2896398	0,849352428	3,014816516	C
RS	SAO LEOPOLDO	0,457167317	0,89881703	1,438351793	C
SP	AMERICANA	0,931809676	1,067175297	0	C
SP	MOGI GUACU	0,299662005	1,941111078	2,782735872	C
SP	LEME	0,166592569	1,059286373	-0,703115853	C
GO	GOIANIA	0,193118975	0,946200211	2,632845434	C
RS	GRAVATAI	0,547070254	0,832222361	10,66696532	C
RO	PORTO VELHO	0,347279856	0,849234573	3,430064966	C
AM	MANAUS	0,301775723	0,806568827	1,066036602	C
GO	APARECIDA DE GOIANIA	0,36359947	0,770148298	3,29253952	C
AL	ARAPIRACA	0,055886808	1,410046605	0,213826713	C
GO	ITUMBIARA	0,255768292	0,845297259	17,08483911	C
RJ	BELFORD ROXO	0,232154289	0,946303537	5,511010401	C
SP	TATUI	0,055383933	0,847192924	37,5478034	C
PE	PETROLINA	0,174393622	0,84243829	1,585455984	C
GO	TRINDADE	0,524793637	0,717367086	4,123253237	C
PE	PAULISTA	0,242743077	0,794710137	1,68379596	C
SC	RIO DO SUL	0,037467541	0,8218096	0,091055966	A
SP	SAO SEBASTIAO	0,091757474	0,854399325	0,837424589	A
SC	CONCORDIA	0,033820136	0,778545361	0	A
SP	JAGUARIUNA	0,101560393	0,892227428	0,129342652	A
RS	CAMPO BOM	0,109461938	0,716535729	0,33019679	A
PE	IPOJUCA	0,059735227	0,7410607	0,174949622	A
MT	LUCAS DO RIO VERDE	0,086982963	0,751434683	0	A
SP	VOTUPORANGA	0,126553492	0,834304837	0	A

SP	OLIMPIA	0,150697094	0,811186827	0	A
RS	ESTEIO	0,039295401	0,798786644	0	A
MT	SORRISO	0,007126768	0,801338211	0,00208414	A
PR	MARECHAL CANDIDO RONDON	0,041294967	0,816779538	0	A
PR	CAMPO MOURAO	0,039000743	0,873868134	0	A
PR	PARANAVAI	0,415307209	0,818228958	0	A
SC	CANOINHAS	0,064893572	0,844316399	0,044061425	A
PR	UNIAO DA VITORIA	0,044874255	0,820952964	-0,01818586	A
PR	FRANCISCO BELTRAO	0,152700295	0,769521377	0	A
SC	INDAIAL	0,037343332	0,798884526	0,134435039	A
RS	FARROUPILHA	0,232213027	0,767542377	0	A
GO	JATAI	0,277730056	0,855685431	-2,002085283	A
CE	EUSEBIO	0,013409453	0,859879884	0,017338914	A
SC	SAO BENTO DO SUL	0,052868018	0,755104987	0,163724139	A
SC	GASPAR	0,036143997	0,806270546	0,01351756	A
MS	NOVA ANDRADINA	0,124369517	0,769126606	-0,076351858	A
TO	GURUPI	0,360149565	0,786064338	0	A
SC	NAVEGANTES	0,114654987	0,766881366	0,15776041	A
SC	ICARA	0,348745641	0,825659878	0,474444531	A
SP	AMPARO	0,04344783	0,899128316	0,171693668	A
SP	LENCOIS PAULISTA	0,01641765	0,810476347	0,012782031	A
RS	TAQUARA	0,169537495	0,855872792	0,873905608	A
MG	PEDRO LEOPOLDO	0,155408029	0,849454906	0	A
MS	NAVIRAI	0,109213783	0,830372314	0	A
PR	ROLANDIA	0,134754258	0,844346998	0,357616878	A
PR	CIANORTE	0,014411642	0,878403376	0,12512225	A
RS	VENANCIO AIRES	0,197384739	0,809593319	0	A
SC	VIDEIRA	0,575568154	0,714283954	0,000124796	A
PB	CABEDELO	0,111783648	0,740920227	0,347261316	A
SC	BIGUACU	0,127157599	0,748864503	0,125802373	A
ES	VIANA	0,154757258	0,607050572	0,842490544	A
SP	ITAPIRA	0,230692082	0,855529001	0	A
RS	SANTA ROSA	0,072019797	0,819760043	0,05737908	A
CE	HORIZONTE	0,177237003	0,791564216	0,017631376	A
MG	ITAJUBA	0,099695723	0,857895443	0,390512016	A
RS	CARAZINHO	0,109676744	0,849949302	0,042488103	A
MG	VICOSA	0	0,753964347	0,467340863	A
MG	PONTE NOVA	0,149556991	0,880062794	0	A
RS	GUAIBA	0,335823752	0,790774005	0	A
SP	LORENA	0,031034841	0,849310412	0	A
RS	MONTENEGRO	0,504802518	0,734008118	0,14912941	A
SP	REGISTRO	0,087670812	0,789107856	0,151543303	A
PR	IRATI	0,03817125	0,631116525	0	A
RS	SAPIRANGA	0,148799625	0,695814463	2,33122E-05	A
MG	PARACATU	0,138252879	0,825500206	0,630549297	A
SP	CAPIVARI	0,183287805	0,812395112	0	A
RO	CACOAL	0,121481602	0,830909913	0,075945363	A
CE	BEBERIBE	0,118032637	0,875573849	0	A
MG	TRES CORACOES	0,273170574	0,875015191	-0,241214971	A
MG	GUAXUPE	0,051460999	0,866455841	0,334587531	A
CE	AQUIRAZ	0,061847038	0,886239055	0,019907786	A
GO	CALDAS NOVAS	0,468042147	0,868563014	-238,0315659	A
MG	UNAI	0,099126595	0,839334836	0	A
RS	SAO BORJA	0,12058946	0,886545871	0,006171291	A
SP	CAMPO LIMPO PAULISTA	0,191679843	0,891452442	0,310873858	A
BA	DIAS D'AVILA	0,317344467	0,834164767	0,015163909	A
BA	GUANAMBI	0,186153829	0,850293505	0	A

BA	IRECE	0,457391508	0,882894841	0,101163451	A
RN	ACU	0,037308449	0,812202605	-2,894906473	A
BA	BRUMADO	0,092099236	0,862439654	0,048613547	A
MG	FORMIGA	0,096538039	0,840559359	-0,022442093	A
RS	CANGUCU	0,052098231	0,798608095	0,366864404	A
PE	SALGUEIRO	0,02698121	0,833831163	0,56889953	A
RS	SANT' ANA DO LIVRAMENTO	0,164858896	0,745146082	0,070591833	A
RO	VILHENA	0,282657852	0,861426903	0	A
RN	CAICO	0,150064604	0,895396594	0	A
RO	ROLIM DE MOURA	0,177902087	0,811253064	0,547399895	A
CE	PACAJUS	0,562992406	0,8633044	0,031985712	A
CE	VICOSA DO CEARA	0,033893182	0,752373438	0,003808487	A
CE	TRAIRI	0,025062424	0,857517378	0,233875191	A
PE	BELO JARDIM	0,234880971	0,865748531	-2,720740401	A
CE	CASCADEL	0,339446675	0,872548601	0,001743413	A
BA	IPIRA	0,348470864	0,88892952	0,051310729	A
MA	BARRA DO CORDA	0	0,876974854	0,065792276	A
PE	SURUBIM	0,095749615	0,896591331	-0,815140017	A
PE	ABREU E LIMA	0,253006455	0,841577064	0	A
MA	ITAPECURU MIRIM	-0,004638236	0,879408032	0,446421297	A
PE	ESCADA	0,363041365	0,893470267	0,418162308	A
MG	SAO JOAO DEL REI	0,104111774	0,907111956	0	B
SP	UBATUBA	0,067268477	0,902930544	0	B
SP	LINS	0,214786938	0,901006307	0,04009783	B
SP	JABOTICABAL	0,583676011	0,903975248	0	B
MG	ALFENAS	0,237328038	0,942862811	0,042621707	B
SP	TUPA	0,046533737	0,902788445	0,353319143	B
CE	ARACATI	0,098260052	0,900845669	0,173095702	B
MG	CURVELO	0,055518916	0,902883414	0	B
BA	CANDEIAS	0,843265168	0,893020997	0,546693085	B
MG	TIMOTEO	0,928464234	0,944404244	0,533086767	B
BA	BARRA	0,088866508	0,905185113	0	B
RS	PAROBE	0,293357689	0,924820453	-0,117194784	B
RJ	GUAPIMIRIM	0,081677394	0,911912344	0,189381494	B
BA	CONCEICAO DO COITE	0,858093702	0,907844324	0,539503892	B
CE	RUSSAS	0,160216777	0,912959555	0,085278633	B
CE	MORADA NOVA	0,341686494	0,9310275	0,898938337	B
PE	GOIANA	0,467238265	0,930101418	-1,079204748	B
PE	CARPINA	0,02166204	0,937220294	0,728469162	B
BA	MONTE SANTO	0,403215557	0,923239429	0,809937384	B
SP	PORTO FELIZ	0,063735883	0,797599204	1,991953589	C
SP	BOITUVA	0,015038796	1,29578956	1,235505551	C
MG	PARA DE MINAS	0,134173874	0,855808302	2,981224141	C
RJ	TRES RIOS	0,150844341	0,974583338	0,000348508	C
SP	BEBEDOURO	0,209347424	1,091281557	0,11647822	C
RS	CACHOEIRA DO SUL	0,107927743	0,857806265	1,45793701	C
TO	PORTO NACIONAL	0,179241624	0,971693765	0	C
RS	CRUZ ALTA	0,135773089	0,881228962	5,337265406	C
RS	CAMAQUA	0,04907264	0,830930678	1,791364028	C
RN	MACAIBA	0,168714117	0,843833164	3,544228887	C
RJ	CACHOEIRAS DE MACACU	0,030677382	0,954498669	0,093754205	C
BA	CASA NOVA	0	1,032112429	0	C
PE	ARCOVERDE	0,038250124	0,910579058	1,943037181	C
BA	CRUZ DAS ALMAS	0,180770991	0,982544636	0	C
SE	SAO CRISTOVAO	0,187045975	0,858252645	4,021502323	C
BA	CAETITE	0,698376183	0,964796793	0,177705546	C
PE	BEZERROS	0,104185076	0,964709231	0,771329675	C

BA	JAGUAQUARA	0,807360987	0,934087623	17,67539445	C
BA	EUCLIDES DA CUNHA	0,59595796	0,873581986	3,231817372	C
AL	DELMIRO GOUVEIA	0,382678171	1,050608483	0,082210389	C
PE	GRAVATA	0,899641855	1,00514191	0	C
PA	TOME-ACU	0	0,915417494	2,975428154	C
BA	VALENCA	0,218608083	0,944197361	2,078045876	C
PE	LIMOEIRO	0,500765419	0,973232386	0	C
PE	PALMARES	0,00654655	1,000337515	1,664566758	C
PB	BAYEUX	0,215720236	1,027023229	0	C
BA	MACAUBAS	0,808972124	0,957293929	0	C
BA	TUCANO	0,850691167	0,911535804	2,78738242	C
CE	ICO	0,681665788	0,956085434	0,063864229	C
PA	DOM ELISEU	0,006578575	0,961785956	0,327686911	C
PA	ACARA	0,010198692	0,875146946	3,381339799	C
PE	SAO BENTO DO UNA	0,068521587	0,941336772	2,412943061	C
SC	BOMBINHAS	0,079832156	0,825055033	0,016611122	A
SP	GAVIAO PEIXOTO	0	0,574779629	-0,05990409	A
RS	SERIO	0	0,665595256	-0,013125515	A
SP	TAQUARAL	0,013372215	0,805575481	0	A
SP	SANTO ANTONIO DO ARACANGUA	9,16295E-05	0,849669642	0,028536828	A
RS	COQUEIROS DO SUL	0	0,676808824	0	A
RS	BARAO	0,132911632	0,757939828	-0,112100004	A
SC	TANGARA	0,010118504	0,748792317	0,058853943	A
RS	ARROIO DOS RATOS	0,003685833	0,838175743	-0,181987521	A
SC	IPIRA	0,016859343	0,809765135	0,089171708	A
SC	IMARUI	0,107257134	0,850550428	0,069192279	A
PR	BOM JESUS DO SUL	0	0,851190561	0,107835998	A
PR	BOA ESPERANCA DO IGUACU	0,017041107	0,669561986	0	A
SC	GALVAO	0,041455496	0,822200026	0	A
BA	CAIRU	0,113575425	0,775501443	0,195855775	A
SC	JABORA	0	0,736167009	0,449860506	A
PR	QUARTO CENTENARIO	0,017176387	0,806262151	0	A
SP	GUARACI	0,175080049	0,802930167	-17,84571491	A
MT	TAPURAH	0,006112986	0,831788769	0	A
MT	ITIQUEIRA	0,064393689	0,737105082	0,027856623	A
SP	PIQUETE	0,006696129	0,783247236	0,877919056	A
SC	PALMA SOLA	0,049861251	0,777896024	0,085591301	A
RS	ESPUMOSO	0	0,788838562	0	A
GO	PORTEIRAO	0,23732004	0,791635071	0	A
PR	PORTO BARREIRO	0	0,746093885	0,286072945	A
PR	MAMBORE	0,047595137	0,844111368	0	A
SP	MINEIROS DO TIETE	0,138173334	0,831461429	0	A
ES	BREJETUBA	0	0,821100651	0,274483671	A
SC	OTACILIO COSTA	0,47662816	0,880612707	0,677158619	A
MS	ELDORADO	0,040150146	0,826944907	0,236647306	A
SC	CAMPO ERE	0,047791248	0,858127738	-36,3041167	A
SC	CALMON	0,199316719	0,889213339	0,662233554	A
SP	GLICERIO	0,040726679	0,81895657	0	A
MT	NOVA GUARITA	0	0,863104013	0	A
PR	SANTA MARIANA	0,317866224	0,703480363	0,219741795	A
SC	SAO CRISTOVAO DO SUL	0,024488066	0,753397372	0,099967743	A
PR	BARRACAO	0,023464736	0,811361454	0	A
MG	TURMALINA	0,07674952	0,716970957	0	A
SP	TEJUPA	0,022759282	0,867382785	0	A
GO	IPIRANGA DE GOIAS	0,100110487	0,859397028	-27,87697113	A
PR	SALTO DO LONTRA	0,14906893	0,804795992	0,083369164	A
SP	NOVA GUATAPORANGA	0,01780089	0,856129117	-0,122483192	A

SP	ROSANA	0,503187486	0,857325027	0	A
MT	ALTO GARCAS	0,002073721	0,802129906	0,028257301	A
SP	CANANEIA	0,13300025	0,863338496	0	A
MG	CASCALHO RICO	0,03898244	0,86246662	-0,197098564	A
GO	JESUPOLIS	0,102186137	0,795588018	-3,951924904	A
SP	MARACAI	0,027790824	0,850289518	0,550263293	A
PR	PEROBAL	0,015987062	0,783979532	-0,028662855	A
SC	PONTE SERRADA	0	0,876723768	0	A
SC	MONTE CASTELO	0,017709398	0,837201006	0,038303647	A
SP	ARANDU	0,187791837	0,834586029	0	A
MT	LAMBARI D'OESTE	0	0,817636253	0,221666457	A
PR	CAMBIRA	0,121524508	0,754965021	0	A
RS	SAO PAULO DAS MISSOES	0,00421236	0,802470431	0	A
RS	SAO MARTINHO DA SERRA	0,012140665	0,838973037	-0,076549972	A
SP	PAULO DE FARIA	0,048165268	0,826705001	0	A
GO	MAIRIPOTABA	0,346726472	0,856246957	0	A
GO	ARAGUAPAZ	0,224640248	0,792486281	0	A
MT	SAO JOSE DOS QUATRO MARCOS	0,035485291	0,746780002	0,31764825	A
RS	CANDIDO GODOI	0,011559275	0,758121248	0	A
SP	TAIACU	0,025954892	0,809869954	0,37087516	A
PR	ABATIA	0,366639959	0,753481126	0	A
BA	SAO FELIX DO CORIBE	0,124135811	0,792212636	0	A
SP	OSCAR BRESSANE	0,013231209	0,874520145	0	A
RS	CAIBATE	0,050547692	0,655017604	0	A
MT	APIACAS	0	0,770112394	0,019556074	A
SC	LEBON REGIS	0,026514143	0,825042574	0,104376079	A
MG	BUENO BRANDAO	0,040561293	0,82882432	0	A
GO	AURILANDIA	0,03789355	0,852091585	-1,906540843	A
MG	PRATINHA	0,018676123	0,860586968	0	A
RO	MINISTRO ANDREAZZA	0,007126864	0,843793414	0,37807988	A
GO	JUSSARA	0,184843198	0,807313496	0	A
PR	REBOUCAS	0,034981868	0,805861153	0	A
RS	CHIAPETTA	0,099593691	0,775350229	0	A
RO	CEREJEIRAS	0,019381283	0,832409809	0,012984868	A
GO	PROFESSOR JAMIL	0,322814262	0,852408208	0	A
PR	CONGONHINHAS	0,236878234	0,55611981	0,003181412	A
CE	FORTIM	0,128401078	0,848134099	0,004591767	A
RN	JUCURUTU	0,39954283	0,889889549	0	A
MG	PIRANGUINHO	0,020772706	0,830373521	0	A
SP	ELDORADO	0,049769139	0,879462283	0	A
GO	GUARANI DE GOIAS	0,270686174	0,784341118	0	A
MG	TURVOLANDIA	0,051676597	0,821648564	0	A
MG	CAMPO DO MEIO	0,045335398	0,870642461	0	A
MG	NOVA ERA	0,005337554	0,848910993	0	A
GO	PETROLINA DE GOIAS	0,410541733	0,800139589	-0,455984685	A
RJ	ENGENHEIRO PAULO DE FRONTIN	0,041521765	0,835920077	0,153688391	A
CE	MILHA	0,488536002	0,89339914	0,210501797	A
PR	FOZ DO JORDAO	0	0,707603629	0	A
RS	SANTO ANTONIO DAS MISSOES	0,177762678	0,80218764	0	A
RS	LAJEADO DO BUGRE	0,053192928	0,795748596	-0,054525251	A
GO	AMARALINA	0,000183197	0,626266569	0,270447001	A
MT	SANTA TEREZINHA	0,000998866	0,811163238	0,007185255	A
SP	IRAPURU	0,188066785	0,796067855	0,52501013	A
GO	CORUMBA DE GOIAS	0,242562536	0,85275024	-1,662118244	A
BA	SALINAS DA MARGARIDA	0,111901316	0,895061797	0,880905616	A
PR	SALTO DO ITARARE	0,030336295	0,766157158	0	A
MG	CAMPOS ALTOS	0,13930805	0,806600242	0	A

MG	SAO BENTO ABADÉ	0,053875868	0,841142348	0	A
MG	BRASILÂNDIA DE MINAS	0	0,83670782	0	A
SP	PIQUEROBI	0,066331957	0,830949642	0	A
CE	PIQUET CARNEIRO	0,200733915	0,867473024	0,094708692	A
PR	RIO BRANCO DO IVAI	-0,024061884	0,762073669	0,397858486	A
BA	MACAJUBA	0,411116864	0,858863308	0,067764153	A
RJ	VARRE-SAI	0	0,75878193	0	A
RJ	SAPUCAIA	0,023257744	0,744974636	0,160683685	A
GO	CAMPOS BELOS	0,253195427	0,777442473	0,530295305	A
GO	SAO FRANCISCO DE GOIAS	0,343908541	0,854436395	0	A
GO	SANTA TEREZA DE GOIAS	0,233457412	0,874642336	-3,178272531	A
RN	PORTO DO MANGUE	0,040828675	0,764435792	-0,016014306	A
CE	SOLONOPOLE	0,241542683	0,833627767	0,075882348	A
BA	ANDORINHA	0,117261917	0,88206651	0,133916111	A
BA	ITAGIBA	0,537688377	0,860851251	-8,05752521	A
PB	POCO DANTAS	0,119625084	0,877398287	0,038084414	A
PE	MACHADOS	0,225888849	0,85748395	0,17263042	A
BA	URANDI	0,567819685	0,858487878	-0,058283625	A
MG	CONCEICAO DO RIO VERDE	0,071854511	0,881586221	0	A
RN	PENDENCIAS	0,414591454	0,893955697	0	A
PE	SERRITA	0,033577763	0,872525308	0,929193851	A
CE	CAPISTRANO	0,271476877	0,880791034	0,103871478	A
PE	BUENOS AIRES	0,062143143	0,853399139	0	A
BA	CRISTOPOLIS	0,11846863	0,893338474	0,43843905	A
PB	CONGO	0,005490125	0,830444719	0,25044558	A
RO	VALE DO PARAISO	0	0,781571567	0,023275713	A
CE	AIUABA	0,48739303	0,876760302	0	A
BA	DOM MACEDO COSTA	0,002738026	0,893109594	0	A
CE	MIRAIMA	0,2541526	0,79257685	0,10305043	A
PE	AFRANIO	0,056413266	0,836077937	0,139734266	A
BA	VEREDA	0,338841456	0,874646807	0	A
PA	RIO MARIA	0,063744151	0,849115204	0,288230964	A
BA	MIRANTE	0,002413528	0,829140872	0	A
BA	IBIPITANGA	0,306393433	0,860584141	0,293595745	A
BA	ADUSTINA	0,104459618	0,888963514	0,039637391	A
PE	CARNAUBEIRA DA PENHA	0	0,837162096	-3,456238781	A
CE	SAO LUIS DO CURU	0,041576311	0,895759311	0,388017254	A
BA	UMBURANAS	0,327567126	0,892385853	0	A
AL	BRANQUINHA	0,15861889	0,767349745	0	A
BA	BREJOLÂNDIA	0,352347441	0,820902394	0,217226968	A
PE	BARRA DE GUABIRABA	0,000604663	0,861632735	0,35012729	A
PE	CARNAIBA	0,120898351	0,870370056	0,768997351	A
PE	SAO VICENTE FERRER	0,182422816	0,716437787	0	A
MG	SERRA AZUL DE MINAS	0,199681922	0,865218758	0	A
PB	SANTA CECILIA	0,111604585	0,869293485	0,148743029	A
PE	JUREMA	0,001399994	0,836964724	0,129588568	A
PE	SALGADINHO	0,447112349	0,817161501	0	A
RS	ESTRELA VELHA	1,038128164	0,685967875	0,010762772	B
GO	SANTA ISABEL	1,057377248	0,787923422	0,311197632	B
SP	CAIUA	0,619885342	0,908652467	0	B
AL	BARRA DE SAO MIGUEL	0,234173736	0,942468436	0,128455307	B
BA	BARRA DO ROCHA	0,699479668	0,850476756	0	B
CE	ICAPUI	0,535837229	0,91235587	0,002156799	B
GO	MAURILÂNDIA	0,690358852	0,84762615	0,515777309	B
BA	ERICO CARDOSO	0,630823992	0,878205461	0,8665669	B
BA	BAIANOPOLIS	0,307622747	0,915194955	0	B
PB	BOQUEIRAO	0,716122414	0,842905147	0,260270476	B

CE	JAGUARIBARA	0,153385753	0,912740491	0,134293093	B
CE	DEPUTADO IRAPUAN PINHEIRO	0,174117399	0,908118991	0,122765002	B
BA	LENCOIS	0,282764943	0,933914284	0,636885676	B
BA	WANDERLEY	0,136710507	0,929730232	0	B
CE	BANABUIU	0,679072109	0,915831942	0,052920783	B
BA	PIATA	0,364313553	0,92314456	0,384419325	B
BA	CARDEAL DA SILVA	0,336746	0,916199581	0	B
CE	ARATUBA	0,325908713	0,906195953	0,0355297	B
BA	MUQUEM DE SAO FRANCISCO	0,174027902	0,908949369	0,17307688	B
RN	SANTANA DO MATOS	0,396228917	0,919921413	0,137994759	B
MG	GUAPE	0,081201755	0,926382949	0	B
PE	IBIRAJUBA	0,004486123	0,927942644	0,050664015	B
PB	POCINHOS	1,058181183	0,867703475	0,630004263	B
PE	SAIRE	0,646905073	0,941215347	-0,258894404	B
CE	PARAMOTI	0,000273934	0,912286874	0,100631192	B
MG	SAO MIGUEL DO ANTA	0,017285053	0,916088845	0	B
BA	MANOEL VITORINO	1,021880558	0,913205141	0	B
PE	CUMARU	1,151687554	0,880872876	0	B
BA	ITAGI	0,727937574	0,917147	-20,30045969	B
PB	ALCANTIL	0,03132419	0,910016471	0,177692962	B
PI	PATOS DO PIAUI	0,024253406	0,92398061	0,017510593	B
PB	UMBUZEIRO	0,417992687	0,911890951	0	B
PR	SERRANOPOLIS DO IGUACU	0,102117767	0,66693791	2,75960545	C
GO	BURITI ALEGRE	0,308614552	1,060692327	0,091803955	C
GO	MONTIVIDIU	0,22198453	0,88594671	26,49572599	C
SP	TUPI PAULISTA	0,013123316	0,897797401	5,76201113	C
PR	BOA ESPERANCA	0,032909225	1,338599576	0,008941845	C
RS	SAO PEDRO DAS MISSOES	0,055057153	0,841438474	116,7201867	C
GO	PIRANHAS	0,180039715	0,911878556	1,247553212	C
GO	APARECIDA DO RIO DOCE	0,03863356	0,756659453	1,057427249	C
GO	ISRAELANDIA	0,912746986	0,686436236	1,482440801	C
GO	NOVO BRASIL	0	0,867108848	87,2060429	C
GO	HIDROLINA	0,207901207	0,827767028	2,963581688	C
SP	PACAEMBU	0,117442749	0,836165014	8,774971024	C
PR	ANTONINA	0,242041932	0,896830841	3,276869618	C
MG	POUSO ALTO	0,022394395	0,85510694	1,04404183	C
PE	DORMENTES	0,284099294	0,902324737	2,748257982	C
BA	NILO PECANHA	0,352589023	0,907007314	2,179149075	C
SP	SALMOURAO	0,101237144	0,851176522	1,760454066	C
GO	PONTALINA	0,221584183	0,852965962	33,43481884	C
PE	PALMEIRINA	0,08484639	1,011833733	11,86785563	C
GO	MUTUNOPOLIS	0,37518061	0,858585049	6,573771186	C
RJ	ITALVA	0,060716191	0,79112402	1,673874473	C
MG	CABO VERDE	0,107959881	0,809189783	10,93460917	C
BA	HELIOPOLIS	0,279417493	0,89017708	1,431360023	C
BA	TABOCAS DO BREJO VELHO	0,135585735	0,858877584	2,517585213	C
BA	UTINGA	0,254027116	0,88371673	15,72603589	C
BA	PRESIDENTE DUTRA	0,124216692	1,034527238	0,147194832	C
BA	BANZAE	0,203540656	0,910509884	1,530318985	C
CE	CHORO	0,379641952	0,929632024	1,152767927	C
PE	SANTA CRUZ DA BAIXA VERDE	0,079689397	1,877823157	0,082322176	C
BA	CATURAMA	0,643192539	0,899070319	4,496321478	C
PE	TACAIMBO	0,340464703	0,932616587	3,647082448	C
BA	CORONEL JOAO SA	0,441826733	0,884710373	4,188246597	C
PE	ALAGOINHA	0,165343232	0,843508101	5,876533447	C
PE	CASINHAS	0,364418978	1,016921501	0,947993049	C
PE	MOREILANDIA	0,036868535	1,120929352	-0,669613	C

PE	SALOA	0,071577016	0,993036272	0	C
PE	TEREZINHA	0,052561025	0,915235668	2,042417716	C
PE	IATI	0,052993835	0,933731711	2,155379286	C
PE	SAO BENEDITO DO SUL	0,196141818	0,858353123	10,69063239	C
PE	CALUMBI	0,012048072	0,931507449	1,255869013	C
PE	SOLIDAO	0,051185217	0,968200564	0	C
PB	SERRA REDONDA	0,54255514	0,893123327	1,897218109	C
PE	ITAQUITINGA	0,00018382	0,986387858	1,812262082	C
PB	MOGEIRO	0,226422769	0,945570147	1,432948368	C
PB	MASSARANDUBA	0,665511522	0,948197746	2,280369216	C
PB	MARCACAO	0,159206421	0,914737764	14,480442	C
AC	MARECHAL THAUMATURGO	0,173530023	0,936458969	12,30023242	C
SP	ILHABELA	0	0,650551955	0,2789149	A
RJ	CASIMIRO DE ABREU	0,01553389	0,830139143	0,008758891	A
SC	ITUPORANGA	0,045530468	0,855472004	0,035034945	A
RJ	PARATY	0,014098096	0,854699035	0	A
RS	IBIRUBA	0,052628846	0,7933259	0,261526175	A
SP	PALMITAL	0,05512292	0,875977093	0,352540356	A
BA	MATA DE SAO JOAO	0,078151314	0,844114075	0,031992405	A
SC	URUSSANGA	0,040388549	0,856770188	0,175440607	A
MG	SARZEDO	0,037700809	0,755287953	0	A
SP	CAJATI	0,004113559	0,828332387	-1,326487544	A
PR	MEDIANEIRA	0,20164505	0,832042741	0	A
PR	LARANJEIRAS DO SUL	0,176198376	0,726585282	0	A
RS	NOVA SANTA RITA	0,034769685	0,622988747	0,130886694	A
GO	NEROPOLIS	0,123865983	0,88005322	0,652867915	A
SP	PARAGUACU PAULISTA	0,191648297	0,802886667	0	A
SP	TAMBAU	0,198297777	0,807815163	0,017105731	A
MG	MONTE CARMELO	0,154686427	0,841867827	0,056273487	A
SP	PIRACAIA	0,010890605	0,851017619	0	A
SP	PITANGUEIRAS	0,138455571	0,718089499	0	A
MG	ARCOS	0,059176416	0,848905427	0	A
SP	GARCA	0,015009827	0,838835388	0	A
RS	SAO FRANCISCO DE PAULA	0,040435171	0,725986949	-0,241402866	A
RS	CANDELARIA	0,093378775	0,725506609	0	A
GO	QUIRINOPOLIS	0,13614024	0,842974293	-0,41084933	A
SP	CERQUILHO	0	0,833570874	0,23450873	A
BA	MADRE DE DEUS	0,217654066	0,860124964	0,482173792	A
PR	SANTO ANTONIO DO SUDOESTE	0,087473316	0,822705186	0	A
SP	NOVO HORIZONTE	0,110353724	0,866111323	0	A
SP	SALTO DE PIRAPORA	0	0,733156245	0,000446026	A
RS	ITAQUI	0,070979336	0,885286292	0	A
SP	PEDREIRA	0,183061867	0,883451308	0,433235579	A
MG	CONCEICAO DAS ALAGOAS	0,359470603	0,827194358	0,548662755	A
GO	SAO MIGUEL DO ARAGUAIA	0,069563554	0,845629019	0,339020872	A
GO	SAO LUIS DE MONTES BELOS	0,271066617	0,85646291	-1,269747961	A
SC	BRACO DO NORTE	0,005976055	0,858902367	0,006826444	A
SP	CONCHAL	0,13292242	0,856350039	-2,054013898	A
SP	ITAI	0,031391323	0,820721464	0	A
RS	SANTA VITORIA DO PALMAR	0,555364871	0,802679792	0,13791477	A
MG	SANTA RITA DO SAPUCAI	0,015269451	0,788846986	0,020121699	A
MT	CONFRESA	0,017300423	0,861716133	0,007311483	A
PR	PINHAO	0,024944221	0,698948982	0	A
BA	FORMOSA DO RIO PRETO	0,077112574	0,82544662	0	A
SP	SANTA ROSA DE VITERBO	0,12636864	0,898250872	-0,078107851	A
MG	CAPELINHA	0,072722029	0,852668589	0	A
SP	BASTOS	0,075124655	0,863713699	-1,318540136	A

MG	MACHADO	0,031357172	0,880739687	0,859359018	A
BA	SAO DESIDERIO	0,045658143	0,763623321	0,399913911	A
CE	MASSAPE	0,287852717	0,864274771	0,234111803	A
SP	LUCELIA	0,010143797	0,873547938	0,406772807	A
BA	VERA CRUZ	0,340577722	0,859929619	0,255734167	A
RS	CAPAO DO LEAO	0,136238381	0,883297743	0,857176231	A
SP	MARTINOPOLIS	0,148424928	0,895294198	-0,074651093	A
RO	NOVA MAMORE	0,026829441	0,791288706	0,064473616	A
MG	CAMPOS GERAIS	0,182004763	0,824207921	0	A
BA	RIACHAO DAS NEVES	0,219396799	0,865677323	0	A
CE	NOVO ORIENTE	0,258237922	0,863780431	0,260599909	A
CE	MILAGRES	0,026719164	0,797113246	0,005134374	A
MA	PRESIDENTE DUTRA	4,58031E-09	0,768213039	0	A
BA	GOVERNADOR MANGABEIRA	0,373859866	0,863331637	-0,737163215	A
CE	OCARA	0,211174299	0,842541662	0,031086081	A
CE	IRAUCUBA	0,228835914	0,835283441	0,028301462	A
CE	CARIRIACU	0,40438083	0,850971645	0,174503886	A
CE	ITAREMA	0,112963652	0,782127228	0,013002059	A
CE	MORRINHOS	0,083838082	0,872209973	0,449596	A
BA	NOVA VICOSA	0,457496073	0,800168506	0	A
PA	AGUA AZUL DO NORTE	0,054684151	0,837405521	0,085563058	A
PE	PETROLANDIA	0,055180557	0,814073749	0	A
BA	MUTUIPE	0,0382625	0,858429427	0	A
CE	SENADOR POMPEU	0,183368155	0,88816228	0,023211797	A
BA	SANTA RITA DE CASSIA	0,541322487	0,893251232	0	A
CE	JAGUARUANA	0,251659278	0,851972575	0,279593504	A
PE	VERTENTES	0,079272235	0,819893909	0,03044451	A
CE	LAVRAS DA MANGABEIRA	0,326315448	0,886112441	0,838944754	A
BA	CARINHANHA	1,23698E-05	0,890992302	0	A
AC	TARAUACA	0,026015406	0,885072079	0,086688739	A
CE	CATARINA	0,117596368	0,801355873	0,072546388	A
PE	SAO JOAQUIM DO MONTE	0,173859444	0,881956196	0,709932795	A
BA	NAZARE	0,336761568	0,796368136	0	A
PE	TABIRA	0,012305147	0,894079795	0,609485107	A
SP	TIETE	0,153841551	0,912441017	0,35602861	B
SP	ADAMANTINA	0,081759988	0,922359889	-0,063686234	B
SP	SANTA FE DO SUL	0,045068631	0,943934971	0,433201639	B
RS	IMBE	0,764961979	0,917828274	0,29930283	B
SP	TREMEMBE	0,197251678	0,923217181	0	B
GO	JARAGUA	0,296969391	0,904333889	-8,264369762	B
MG	SACRAMENTO	0,000685006	0,922520109	-0,659781159	B
CE	AMONTADA	0,188919343	0,912982317	0,375719227	B
BA	AMARGOSA	0,001267838	0,901431026	0	B
BA	AMELIA RODRIGUES	0,682042587	0,856329871	0,154873939	B
CE	CEDRO	0,71876297	0,864950376	0,015170495	B
BA	MUCURI	0,616656224	0,889050184	0,02689231	B
ES	BARRA DE SAO FRANCISCO	0,681864671	0,907283936	-4,01908199	B
PE	LAJEDO	0,09235303	0,916517141	0,031294105	B
BA	PRADO	0,007549394	0,909003774	0,108	B
PI	PIRACURUCA	0,015625111	0,919543422	0	B
PE	SIRINHAEM	0,276111298	0,917267598	0	B
BA	MEDEIROS NETO	0,908596257	0,854448052	0	B
CE	MARCO	0,186432218	0,91217545	0,036316237	B
PE	OROBO	0,533281396	0,9239808	0	B
BA	SANTA BARBARA	0,419404474	0,906107459	0,933284279	B
CE	NOVA RUSSAS	0,026244792	0,919886686	0,097555348	B
BA	SANTA MARIA DA VITORIA	0,257647126	0,920072835	0,092255231	B

AL	VICOSA	0,039167551	0,929247761	-0,11028943	B
PE	BOM CONSELHO	0,248732686	0,935925146	0,62062271	B
CE	PARACURU	0,431544771	0,916146198	0,153661914	B
PE	MACAPARANA	0,13744878	0,916227736	0	B
CE	MOMBACA	0,606285185	0,922027824	0,205767938	B
CE	BELA CRUZ	0,218019892	0,930429732	0,267589781	B
PE	CAETES	0,024279101	0,906801319	0	B
PB	LAGOA SECA	0,330157602	0,947664264	0,371634842	B
CE	URUBURETAMA	0,905038352	0,901419306	0,207422428	B
GO	CERES	0,059456831	0,916122254	6,480740121	C
SP	JARINU	0,070951132	0,905542617	15,26051893	C
SC	XAXIM	0,04062318	0,86485789	1,948908291	C
MG	CLAUDIO	0,141826849	0,851381963	9,378132613	C
RS	TRES COROAS	0,010120322	0,774178394	3,883124512	C
GO	URUACU	1,214957065	0,807203881	4,154695073	C
GO	BOM JESUS DE GOIAS	0	0,857989211	9,462414226	C
GO	IPORA	0,63413459	0,900389314	2,90291528	C
GO	ACREUNA	-0,051426768	0,767088981	22,93510553	C
SP	IPERO	0,124388574	0,888183557	4,213408094	C
GO	HIDROLANDIA	0,077391989	0,832027109	2,351059237	C
BA	SAO SEBASTIAO DO PASSE	0,361314578	0,890880796	1,876530491	C
PR	IBAITI	0,030798973	0,619448183	1,12250076	C
BA	ITUBERA	0,208438064	1,305776645	0,322621709	C
BA	POJUCA	0,669589071	0,890024349	1,17868884	C
BA	PARAMIRIM	0,985901099	0,991208137	3,106045069	C
BA	VALENTE	0,85486579	0,691603481	8,902038059	C
PE	CACHOEIRINHA	0,000539363	1,980554933	0,283974801	C
CE	REDENCAO	0,536588477	1,1180155	0,074872482	C
PE	TAQUARITINGA DO NORTE	0,618738452	0,951023636	0	C
BA	IRARA	0,28041939	0,914039075	1,01646754	C
PE	RIO FORMOSO	0,579919004	0,953497797	0	C
PE	BONITO	0,472979194	0,911148821	2,686352508	C
BA	BAIXA GRANDE	0,222285711	0,878263081	2,87447043	C
BA	CONDE	0,547710714	0,90316283	8,377620431	C
PE	NAZARE DA MATA	2,215424496	1,044758392	0	C
BA	PRESIDENTE TANCREDO NEVES	0,258159087	0,932693316	1,81710632	C
BA	ITIUBA	0,359415643	0,955206628	0,922837912	C
PE	GAMELEIRA	1,050228837	1,020439426	0	C
PE	FLORESTA	0,357910768	0,879501943	1,182889209	C
PE	SAO JOAO	0,059096554	0,973499068	0,31108149	C
PE	TUPANATINGA	0	0,996130535	48,49956828	C
PB	CAAPORA	0,281262414	0,905658687	11,45505242	C
PE	PARNAMIRIM	0,000173445	2,273533401	0,603177284	C
BA	MUNDO NOVO	0,321877322	0,761993161	1,538042541	C
PE	CHA GRANDE	0,39989752	1,03564736	20,07853362	C
BA	SATIRO DIAS	0,246319349	0,887621448	1,843960463	C
PE	BARREIROS	1,204376535	1,024422696	1,017858124	C
PE	QUIPAPA	0,040732283	0,995049369	63,62678212	C
PE	GLORIA DO GOITA	0,429764998	0,977031819	0	C
PE	CUPIRA	1,134523857	1,083274968	3,709376563	C
PE	PASSIRA	0,380591595	0,992273152	0	C

APÊNDICE – B – COMANDOS E RESULTADOS DO NÍVEL DE EFICIENCIA GERAL SOFTWARE R

Comandos R

```
install.packages("benchmarking")
library(Benchmarking)
attach(dea15R669)
y<-cbind(rat2015)
x<-cbind(igm2015)
e_crs<-dea(x,y, RTS = "vrs", ORIENTATION = "in")
eff(e_crs)
```

Resultado R

```
[1] 0.4222360 0.4365153 0.4396136 0.4483042 0.4544765
[6] 0.4603911 0.4606060 0.4620113 0.4631112 0.4662833
[11] 0.4746625 0.4747513 0.4767437 0.4778664 0.4779394
[16] 0.4831671 0.4847854 0.4859348 0.4879889 0.4882170
[21] 0.4888771 0.4895232 0.4907287 0.4917154 0.4928874
[26] 0.4936734 0.4952513 0.4956288 0.4969361 0.4972996
[31] 0.4974802 0.4997742 0.5001544 0.5003999 0.5014741
[36] 0.5023404 0.5055014 0.5055789 0.5104670 0.5132365
[41] 0.5139592 0.5149143 0.5166581 0.5187117 0.5190413
[46] 0.5203339 0.5203502 0.5213489 0.5220050 0.5236893
[51] 0.5237512 0.5247508 0.5257477 0.5276124 0.5277374
[56] 0.5290670 0.5296339 0.5320658 0.5332507 0.5332805
[61] 0.5335138 0.5344752 0.5344927 0.5369201 0.5369272
[66] 0.5369464 0.5372024 0.5391104 0.5403236 0.5404118
[71] 0.5406505 0.5429557 0.5431260 0.5434561 0.5459137
[76] 0.5480646 0.5500381 0.5518175 0.5538072 0.5555890
[81] 0.5564487 0.5564805 0.5612009 0.5628840 0.5648119
[86] 0.5653866 0.5677683 0.5714766 0.5728662 0.5838802
[91] 0.5861233 0.5877856 0.5950607 0.5956105 0.6014115
[96] 0.6111586 0.6120265 0.6129620 0.6193082 0.6217698
[101] 0.6276848 0.6459050 0.6464679 0.6471436 0.6555371
[106] 0.6812280 0.7873069 0.8976636 0.4429956 0.4466812
[111] 0.4541440 0.4779149 0.4829074 0.4840466 0.4842000
[116] 0.4910212 0.4953948 0.5017540 0.5050129 0.5071341
[121] 0.5088203 0.5092019 0.5121165 0.5125124 0.5140565
[126] 0.5144391 0.5145441 0.5147811 0.5152670 0.5154818
[131] 0.5162771 0.5171855 0.5172853 0.5185728 0.5198024
[136] 0.5241578 0.5268192 0.5277171 0.5302208 0.5311405
[141] 0.5336072 0.5343809 0.5356040 0.5365281 0.5374446
[146] 0.5379503 0.5403055 0.5435667 0.5435852 0.5478830
[151] 0.5527930 0.5530065 0.5533515 0.5545495 0.5548750
[156] 0.5551126 0.5559803 0.5569678 0.5627632 0.5691971
[161] 0.5708609 0.5711194 0.5726488 0.5787562 0.5855177
[166] 0.5863085 0.5925117 0.5951818 0.6044947 0.6135575
[171] 0.6143238 0.6156477 0.6156831 0.6179155 0.6194481
[176] 0.6201210 0.6208792 0.6244163 0.6267861 0.6389211
[181] 0.6448421 0.6665810 0.6685812 0.6711832 0.6730378
[186] 0.6855755 0.7041973 0.7108282 0.7128905 0.7295966
```

[191]	0.7329202	0.7477698	0.7847465	0.7919415	0.4207619
[196]	0.4706902	0.4892078	0.5132168	0.5137501	0.5148129
[201]	0.5151376	0.5180675	0.5247455	0.5276959	0.5294690
[206]	0.5352236	0.5373912	0.5403730	0.5434223	0.5438222
[211]	0.5443645	0.5462673	0.5466024	0.5477979	0.5479716
[216]	0.5494458	0.5513775	0.5519366	0.5522370	0.5544296
[221]	0.5557020	0.5590914	0.5624928	0.5627442	0.5633150
[226]	0.5687053	0.5738359	0.5742383	0.5746132	0.5751559
[231]	0.5753105	0.5758617	0.5776594	0.5796165	0.5796477
[236]	0.5798173	0.5802196	0.5814043	0.5824338	0.5840269
[241]	0.5851199	0.5884431	0.5885807	0.5895968	0.5923524
[246]	0.5924809	0.5959298	0.5978206	0.6012790	0.6025339
[251]	0.6028449	0.6042726	0.6093749	0.6121051	0.6146556
[256]	0.6161994	0.6174260	0.6185583	0.6185963	0.6208237
[261]	0.6218216	0.6235712	0.6252780	0.6262102	0.6265232
[266]	0.6278074	0.6278595	0.6287440	0.6296773	0.6335803
[271]	0.6339918	0.6355400	0.6382628	0.6394999	0.6429661
[276]	0.6441499	0.6458217	0.6464908	0.6484856	0.6485921
[281]	0.6522015	0.6529747	0.6541863	0.6566676	0.6582849
[286]	0.6609668	0.6623593	0.6653707	0.6666136	0.6701631
[291]	0.6711071	0.6715241	0.6729179	0.6737414	0.6792154
[296]	0.6800684	0.6812178	0.6830694	0.6866707	0.6874604
[301]	0.6886135	0.6886732	0.6894825	0.6911847	0.7015449
[306]	0.7046739	0.7108411	0.7119731	0.7159984	0.7167051
[311]	0.7167309	0.7274288	0.7287991	0.7333204	0.7346090
[316]	0.7448415	0.7466749	0.7471740	0.7678451	0.7701830
[321]	0.7734566	0.7767811	0.7779983	0.7800018	0.7942698
[326]	0.7971496	0.8019789	0.8205971	0.8225211	0.8323010
[331]	0.8436425	0.8491917	0.8574609	0.8705770	0.8758945
[336]	0.8997365	0.9043647	0.9187214	0.9242638	1.0000000
[341]	0.4162842	0.4628899	0.4917539	0.4926075	0.4931041
[346]	0.5125965	0.5129057	0.5134843	0.5187432	0.5196936
[351]	0.5206350	0.5224562	0.5296384	0.5361337	0.5364483
[356]	0.5407410	0.5414652	0.5431499	0.5478150	0.5512174
[361]	0.5568642	0.5620488	0.5642300	0.5746946	0.5772191
[366]	0.5780621	0.5806969	0.5823027	0.5844713	0.5875176
[371]	0.5885701	0.5889300	0.5924503	0.5934964	0.5986446
[376]	0.6017704	0.6029216	0.6067377	0.6076682	0.6117200
[381]	0.6121262	0.6121647	0.6137328	0.6138826	0.6158523
[386]	0.6166016	0.6216050	0.6290873	0.6315036	0.6327848
[391]	0.6391244	0.6499492	0.6525619	0.6643973	0.6693708
[396]	0.6772151	0.6772584	0.6861901	0.6869875	0.6882436
[401]	0.6902402	0.6981604	0.6983752	0.7075339	0.7170050
[406]	0.7176140	0.7304746	0.7374743	0.7429846	0.7485828
[411]	0.7506318	0.7581785	0.7605512	0.7779881	0.7847969
[416]	0.8108135	0.8117664	0.8249055	0.8428307	0.4442631
[421]	0.4584088	0.4661897	0.4700439	0.4721331	0.4779615
[426]	0.4800770	0.4841861	0.4854521	0.4926953	0.5001388
[431]	0.5019118	0.5049290	0.5070166	0.5126216	0.5173715
[436]	0.5208382	0.5241443	0.5256102	0.5401591	0.5729456
[441]	0.5780344	0.6974435	0.4905030	0.5089556	0.5142709
[446]	0.5367462	0.5386194	0.5740805	0.6120902	0.6158266
[451]	0.6190526	0.6197186	0.6343088	0.6345702	0.6377895
[456]	0.6383132	0.6449503	0.6912498	0.7022182	0.8068200
[461]	0.9054387	0.5558453	0.5651951	0.5863304	0.6172027
[466]	0.6181558	0.6209691	0.6537822	0.6540818	0.6632587
[471]	0.6789949	0.6898336	0.6967168	0.7001579	0.7095396
[476]	0.7118704	0.7130720	0.7221845	0.7362266	0.7461345
[481]	0.7467299	0.7511288	0.7567642	0.7621396	0.7682357
[486]	0.8016693	0.8094145	0.8479416	0.8498984	0.8724362
[491]	0.8769262	0.9546784	0.9936149	0.4838953	0.4900455
[496]	0.4968445	0.5171799	0.5587386	0.5608688	0.5765063

[501]	0.6309662	0.6392659	0.6590559	0.6706056	0.6708838
[506]	0.6731102	0.6739878	0.6872731	0.6894536	0.7080000
[511]	0.7100787	0.7183329	0.7189582	0.7257060	0.7276656
[516]	0.7389130	0.7424894	0.7551054	0.7607265	0.7659383
[521]	0.7833806	0.8033599	0.8186533	0.8688613	0.8697635
[526]	0.4387855	0.4502837	0.4539374	0.4598834	0.4736516
[531]	0.4748809	0.4944779	0.4947081	0.5015636	0.5039755
[536]	0.5117534	0.5166987	0.5254407	0.5297413	0.5362986
[541]	0.5425246	0.5484873	0.5559873	0.5564288	0.5769505
[546]	0.6051573	0.6134389	0.7180347	0.4762535	0.4799514
[551]	0.4893857	0.5054920	0.5280547	0.5293456	0.5315027
[556]	0.5382685	0.5447283	0.5552450	0.5627538	0.5786594
[561]	0.5936263	0.6057756	0.6082255	0.6099760	0.6341561
[566]	0.6365092	0.6404460	0.6619332	0.6667531	0.6972247
[571]	0.7000283	0.7008644	0.7102577	0.7200174	0.7295176
[576]	0.7398628	0.7438045	0.7474259	0.8015237	0.8126977
[581]	0.4902134	0.5373972	0.5415925	0.5430309	0.5443145
[586]	0.5498769	0.5503428	0.5537354	0.5575117	0.5676963
[591]	0.5705951	0.5997490	0.6007981	0.6187231	0.6285126
[596]	0.6304878	0.6360294	0.6391009	0.6426983	0.6434346
[601]	0.6612790	0.6835256	0.6965215	0.7037070	0.7079860
[606]	0.7209647	0.7222964	0.7314313	0.7406603	0.7541653
[611]	0.7615331	0.7661514	0.7690815	0.7728070	0.7797923
[616]	0.7800091	0.7823058	0.7958713	0.8153058	0.8508116
[621]	0.8604487	0.8934680	0.8980792	0.9328396	0.9347376
[626]	0.9664767	1.0000000	0.4557436	0.5157168	0.5170615
[631]	0.5273044	0.5274726	0.5280251	0.5395915	0.5400962
[636]	0.5603534	0.5711814	0.5765085	0.5925934	0.5959422
[641]	0.6152561	0.6183391	0.6235734	0.6284688	0.6631263
[646]	0.6639949	0.6740224	0.6815524	0.6815857	0.6931034
[651]	0.6967642	0.6978922	0.7104594	0.7125866	0.7168684
[656]	0.7204957	0.7431362	0.7467597	0.7487827	0.7510207
[661]	0.7611738	0.7667179	0.7690801	0.8053602	0.8307036
[666]	0.8319169	0.8343933	0.8914164	0.9521558	

APÊNDICE – C – COMANDOS E RESULTADOS DO NÍVEL DE EFICIENCIA SOFTWARE R – Pequeno Porte 1

Comandos R

```
install.packages("Benchmarking")
library(Benchmarking)
attach(pequenoporte1)
y<-cbind(rat2015)
x<-cbind(igm2015)
e_crs<-dea(x, y, RTS = "vrs", ORIENTATION = "in")
eff(e_crs)
```

Resultado R

```
[1] 0.4207619 0.4706902 0.4892078 0.5132168 0.5137501
[6] 0.5148129 0.5151376 0.5180675 0.5247455 0.5276959
[11] 0.5294690 0.5352236 0.5373912 0.5403730 0.5434223
[16] 0.5438222 0.5443645 0.5462673 0.5466024 0.5477979
[21] 0.5479716 0.5494458 0.5513775 0.5519366 0.5522370
[26] 0.5544296 0.5557020 0.5590914 0.5624928 0.5627442
[31] 0.5633150 0.5687053 0.5738359 0.5742383 0.5746132
[36] 0.5751559 0.5753105 0.5758617 0.5776594 0.5796165
[41] 0.5796477 0.5798173 0.5802196 0.5814043 0.5824338
[46] 0.5840269 0.5851199 0.5884431 0.5885807 0.5895968
[51] 0.5923524 0.5924809 0.5959298 0.5978206 0.6012790
[56] 0.6025339 0.6028449 0.6042726 0.6093749 0.6121051
[61] 0.6146556 0.6161994 0.6174260 0.6185583 0.6185963
[66] 0.6208237 0.6218216 0.6235712 0.6252780 0.6262102
[71] 0.6265232 0.6278074 0.6278595 0.6287440 0.6296773
[76] 0.6335803 0.6339918 0.6355400 0.6382628 0.6394999
[81] 0.6429661 0.6441499 0.6458217 0.6464908 0.6484856
[86] 0.6485921 0.6522015 0.6529747 0.6541863 0.6566676
[91] 0.6582849 0.6609668 0.6623593 0.6653707 0.6666136
[96] 0.6701631 0.6711071 0.6715241 0.6729179 0.6737414
[101] 0.6792154 0.6800684 0.6812178 0.6830694 0.6866707
[106] 0.6874604 0.6886135 0.6886732 0.6894825 0.6911847
[111] 0.7015449 0.7046739 0.7108411 0.7119731 0.7159984
[116] 0.7167051 0.7167309 0.7274288 0.7287991 0.7333204
[121] 0.7346090 0.7448415 0.7466749 0.7471740 0.7678451
[126] 0.7701830 0.7734566 0.7767811 0.7779983 0.7800018
[131] 0.7942698 0.7971496 0.8019789 0.8205971 0.8225211
[136] 0.8323010 0.8436425 0.8491917 0.8574609 0.8705770
[141] 0.8758945 0.8997365 0.9043647 0.9187214 0.9242638
[146] 1.0000000 0.5558453 0.5651951 0.5863304 0.6172027
[151] 0.6181558 0.6209691 0.6537822 0.6540818 0.6632587
[156] 0.6789949 0.6898336 0.6967168 0.7001579 0.7095396
[161] 0.7118704 0.7130720 0.7221845 0.7362266 0.7461345
[166] 0.7467299 0.7511288 0.7567642 0.7621396 0.7682357
[171] 0.8016693 0.8094145 0.8479416 0.8498984 0.8724362
[176] 0.8769262 0.9546784 0.9936149 0.4902134 0.5373972
[181] 0.5415925 0.5430309 0.5443145 0.5498769 0.5503428
```

[186]	0.5537354	0.5575117	0.5676963	0.5705951	0.5997490
[191]	0.6007981	0.6187231	0.6285126	0.6304878	0.6360294
[196]	0.6391009	0.6426983	0.6434346	0.6612790	0.6835256
[201]	0.6965215	0.7037070	0.7079860	0.7209647	0.7222964
[206]	0.7314313	0.7406603	0.7541653	0.7615331	0.7661514
[211]	0.7690815	0.7728070	0.7797923	0.7800091	0.7823058
[216]	0.7958713	0.8153058	0.8508116	0.8604487	0.8934680
[221]	0.8980792	0.9328396	0.9347376	0.9664767	1.0000000

APÊNDICE – D – COMANDOS E RESULTADOS DO NÍVEL DE EFICIENCIA SOFTWARE R – Pequeno Porte 2

Comandos R

```
install.packages("benchmarking")
library(Benchmarking)
attach(pequenoporte2)
y<-cbind(rat2015)
x<-cbind(igm2015)
e_crs<-dea(x, y, RTS = "vrs", ORIENTATION = "in")
eff(e_crs)
```

Resultado R

```
[1] 0.4939120 0.5492087 0.5834551 0.5844679 0.5850571
[6] 0.6081845 0.6085513 0.6092378 0.6154773 0.6166050
[11] 0.6177220 0.6198828 0.6284043 0.6361108 0.6364840
[16] 0.6415773 0.6424365 0.6444354 0.6499705 0.6540073
[21] 0.6607071 0.6668585 0.6694465 0.6818625 0.6848578
[26] 0.6858580 0.6889840 0.6908894 0.6934623 0.6970766
[31] 0.6983254 0.6987524 0.7029292 0.7041704 0.7102786
[36] 0.7139873 0.7153532 0.7198809 0.7209849 0.7257922
[41] 0.7262743 0.7263199 0.7281805 0.7283582 0.7306952
[46] 0.7315841 0.7375206 0.7463982 0.7492650 0.7507852
[51] 0.7583070 0.7711504 0.7742503 0.7882928 0.7941937
[56] 0.8035008 0.8035522 0.8141494 0.8150956 0.8165858
[61] 0.8189548 0.8283519 0.8286067 0.8394734 0.8507106
[66] 0.8514331 0.8666920 0.8749970 0.8815348 0.8881770
[71] 0.8906081 0.8995621 0.9023772 0.9230657 0.9311442
[76] 0.9620123 0.9631429 0.9787322 1.0000000 0.5423140
[81] 0.5492067 0.5568265 0.5796170 0.6261929 0.6285802
[86] 0.6461055 0.7071402 0.7164418 0.7386211 0.7515651
[91] 0.7518769 0.7543720 0.7553556 0.7702447 0.7726886
[96] 0.7934739 0.7958036 0.8050543 0.8057551 0.8133175
[101] 0.8155137 0.8281190 0.8321272 0.8462662 0.8525659
[106] 0.8584069 0.8779550 0.9003462 0.9174860 0.9737553
[111] 0.9747665 0.4786439 0.5416307 0.5430430 0.5538006
[116] 0.5539772 0.5545575 0.5667050 0.5672351 0.5885102
[121] 0.5998823 0.6054771 0.6223702 0.6258873 0.6461716
[126] 0.6494096 0.6549069 0.6600483 0.6964473 0.6973595
[131] 0.7078908 0.7157993 0.7158342 0.7279307 0.7317754
[136] 0.7329601 0.7461588 0.7483928 0.7528898 0.7566994
[141] 0.7804776 0.7842831 0.7864078 0.7887582 0.7994215
[146] 0.8052441 0.8077250 0.8458282 0.8724450 0.8737194
[151] 0.8763202 0.9362085 1.0000000
```

APÊNDICE – E – COMANDOS E RESULTADOS DO NÍVEL DE EFICIENCIA *SOFTWARE* R – Médio Porte

Comandos R

```
install.packages("benchmarking")
library(Benchmarking)
attach(medioporte)
y<-cbind(rat2015)
x<-cbind(igm2015)
e_crs<-dea(x, y, RTS = "vrs", ORIENTATION = "in")
eff(e_crs)
```

Resultado R

```
[1] 0.5593792 0.5640331 0.5734565 0.6034725 0.6097766
[6] 0.6112151 0.6114089 0.6200220 0.6255448 0.6335745
[11] 0.6376897 0.6403681 0.6424974 0.6429792 0.6466595
[16] 0.6471595 0.6491092 0.6495924 0.6497249 0.6500242
[21] 0.6506377 0.6509089 0.6519132 0.6530603 0.6531863
[26] 0.6548121 0.6563646 0.6618643 0.6652250 0.6663587
[31] 0.6695202 0.6706816 0.6737963 0.6747732 0.6763177
[36] 0.6774845 0.6786419 0.6792803 0.6822543 0.6863724
[41] 0.6863956 0.6918226 0.6980226 0.6982921 0.6987278
[46] 0.7002405 0.7006515 0.7009515 0.7020473 0.7032941
[51] 0.7106122 0.7187363 0.7208372 0.7211637 0.7230948
[56] 0.7308068 0.7393446 0.7403432 0.7481761 0.7515477
[61] 0.7633073 0.7747511 0.7757187 0.7773904 0.7774351
[66] 0.7802540 0.7821892 0.7830389 0.7839964 0.7884627
[71] 0.7914551 0.8067782 0.8142547 0.8417048 0.8442306
[76] 0.8475162 0.8498580 0.8656896 0.8892037 0.8975767
[81] 0.9001808 0.9212760 0.9254727 0.9442236 0.9909148
[86] 1.0000000 0.5417296 0.5621094 0.5679798 0.5928023
[91] 0.5948712 0.6340357 0.6760151 0.6801416 0.6837046
[96] 0.6844401 0.7005541 0.7008428 0.7043983 0.7049767
[101] 0.7123070 0.7634418 0.7755558 0.8910818 1.0000000
[106] 0.5448936 0.5491244 0.5599184 0.5783461 0.6041606
[111] 0.6056376 0.6081056 0.6158465 0.6232373 0.6352697
[116] 0.6438607 0.6620587 0.6791827 0.6930830 0.6958860
[121] 0.6978888 0.7255539 0.7282461 0.7327503 0.7573344
[126] 0.7628489 0.7977123 0.8009200 0.8018764 0.8126236
[131] 0.8237899 0.8346593 0.8464956 0.8510054 0.8551487
[136] 0.9170433 0.9298278
```

APÊNDICE – F – COMANDOS E RESULTADOS DO NÍVEL DE EFICIENCIA *SOFTWARE*

R – Grande Porte

Comandos R

```
install.packages("benchmarking")
library(Benchmarking)
attach(grandeporte)
y<-cbind(rat2015)
x<-cbind(igm2015)
e_crs<-dea(x, y, RTS = "vrs", ORIENTATION = "in")
eff(e_crs)
```

Resultado R

```
[1] 0.4703722 0.4862793 0.4897310 0.4994122 0.5062882
[6] 0.5128771 0.5131165 0.5146820 0.5159073 0.5194411
[11] 0.5287755 0.5288744 0.5310940 0.5323446 0.5324260
[16] 0.5382496 0.5400525 0.5413329 0.5436211 0.5438753
[21] 0.5446106 0.5453304 0.5466733 0.5477725 0.5490781
[26] 0.5499537 0.5517115 0.5521320 0.5535884 0.5539933
[31] 0.5541945 0.5567500 0.5571735 0.5574470 0.5586437
[36] 0.5596088 0.5631301 0.5632165 0.5686618 0.5717471
[41] 0.5725521 0.5736161 0.5755587 0.5778465 0.5782136
[46] 0.5796536 0.5796718 0.5807843 0.5815151 0.5833915
[51] 0.5834605 0.5845740 0.5856846 0.5877618 0.5879010
[56] 0.5893823 0.5900138 0.5927230 0.5940430 0.5940761
[61] 0.5943360 0.5954070 0.5954265 0.5981307 0.5981386
[66] 0.5981599 0.5984451 0.6005706 0.6019221 0.6020204
[71] 0.6022863 0.6048543 0.6050440 0.6054118 0.6081495
[76] 0.6105456 0.6127442 0.6147264 0.6169429 0.6189278
[81] 0.6198855 0.6199210 0.6251795 0.6270545 0.6292022
[86] 0.6298424 0.6324956 0.6366267 0.6381747 0.6504443
[91] 0.6529432 0.6547950 0.6628995 0.6635120 0.6699743
[96] 0.6808325 0.6817994 0.6828416 0.6899113 0.6926534
[101] 0.6992428 0.7195402 0.7201672 0.7209199 0.7302704
[106] 0.7588901 0.8770623 1.0000000 0.5120782 0.5283832
[111] 0.5373518 0.5417943 0.5442024 0.5509205 0.5533590
[116] 0.5580953 0.5595546 0.5679034 0.5764831 0.5785268
[121] 0.5820045 0.5844107 0.5908713 0.5963463 0.6003422
[126] 0.6041530 0.6058426 0.6226123 0.6604035 0.6662692
[131] 0.8039057 0.5239392 0.5376688 0.5420315 0.5491314
[136] 0.5655716 0.5670394 0.5904396 0.5907145 0.5989004
[141] 0.6017804 0.6110677 0.6169727 0.6274113 0.6325465
[146] 0.6403763 0.6478105 0.6549305 0.6638859 0.6644131
[151] 0.6889174 0.7225982 0.7324869 0.8573813
```

APÊNDICE – G – CLASSIFICAÇÃO DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA DOS MUNICÍPIOS EM GERAL

DMUs	UFs	MUNICÍPIOS	CLASSIFICAÇÃO	NÍVEL DE EFICIÊNCIA DEA
DMU_340	PE	SALGADINHO	1	100,00%
DMU_339	PE	JUREMA	2	92,43%
DMU_338	PB	SANTA CECILIA	3	91,87%
DMU_337	MG	SERRA AZUL DE MINAS	4	90,44%
DMU_336	PE	SAO VICENTE FERRER	5	89,97%
DMU_108	PA	TAILANDIA	6	89,77%
DMU_335	PE	CARNAIBA	7	87,59%
DMU_334	PE	BARRA DE GUABIRABA	8	87,06%
DMU_333	BA	BREJOLANDIA	9	85,75%
DMU_332	AL	BRANQUINHA	10	84,92%
DMU_331	BA	UMBURANAS	11	84,36%
DMU_419	PE	TABIRA	12	84,28%
DMU_330	CE	SAO LUIS DO CURU	13	83,23%
DMU_418	BA	NAZARE	14	82,49%
DMU_329	PE	CARNAUBEIRA DA PENHA	15	82,25%
DMU_328	BA	ADUSTINA	16	82,06%
DMU_417	PE	SAO JOAQUIM DO MONTE	17	81,18%
DMU_416	CE	CATARINA	18	81,08%
DMU_327	BA	IBIPITANGA	19	80,20%
DMU_326	BA	MIRANTE	20	79,71%
DMU_325	PA	RIO MARIA	21	79,43%
DMU_194	PE	ESCADA	22	79,19%
DMU_107	PA	SAO FELIX DO XINGU	23	78,73%
DMU_415	AC	TARAUACA	24	78,48%
DMU_193	MA	ITAPECURU MIRIM	25	78,47%
DMU_324	BA	VEREDA	26	78,00%
DMU_323	PE	AFRANIO	27	77,80%
DMU_414	BA	CARINHANHA	27	77,80%
DMU_322	CE	MIRAIMA	29	77,68%
DMU_321	BA	DOM MACEDO COSTA	30	77,35%
DMU_493	PB	UMBUZEIRO	31	77,11%
DMU_320	CE	AIUABA	32	77,02%
DMU_319	RO	VALE DO PARAISO	33	76,78%
DMU_413	CE	LAVRAS DA MANGABEIRA	34	76,06%
DMU_412	PE	VERTENTES	35	75,82%
DMU_411	CE	JAGUARUANA	36	75,06%
DMU_410	BA	SANTA RITA DE CASSIA	37	74,86%
DMU_192	PE	ABREU E LIMA	38	74,78%
DMU_318	PB	CONGO	39	74,72%
DMU_317	BA	CRISTOPOLIS	40	74,67%
DMU_316	PE	BUENOS AIRES	41	74,48%

DMU_409	CE	SENADOR POMPEU	42	74,30%
DMU_492	PI	PATOS DO PIAUI	43	74,08%
DMU_408	BA	MUTUIPE	44	73,75%
DMU_315	CE	CAPISTRANO	45	73,46%
DMU_314	PE	SERRITA	46	73,33%
DMU_191	PE	SURUBIM	47	73,29%
DMU_407	PE	PETROLANDIA	48	73,05%
DMU_190	MA	BARRA DO CORDA	49	72,96%
DMU_313	RN	PENDENCIAS	50	72,88%
DMU_312	MG	CONCEICAO DO RIO VERDE	51	72,74%
DMU_406	PA	AGUA AZUL DO NORTE	52	71,76%
DMU_405	BA	NOVA VICOSA	53	71,70%
DMU_311	BA	URANDI	54	71,67%
DMU_310	PE	MACHADOS	54	71,67%
DMU_309	PB	POCO DANTAS	56	71,60%
DMU_189	BA	IPIRA	57	71,29%
DMU_308	BA	ITAGIBA	58	71,20%
DMU_307	BA	ANDORINHA	59	71,08%
DMU_188	CE	CASCAVEL	59	71,08%
DMU_404	CE	MORRINHOS	61	70,75%
DMU_306	CE	SOLONOPOLE	62	70,47%
DMU_187	PE	BELO JARDIM	63	70,42%
DMU_461	BA	MONTE SANTO	64	70,26%
DMU_305	RN	PORTO DO MANGUE	65	70,15%
DMU_403	CE	ITAREMA	66	69,84%
DMU_402	CE	CARIRIACU	67	69,82%
DMU_304	GO	SANTA TEREZA DE GOIAS	68	69,12%
DMU_401	CE	IRAUCUBA	69	69,02%
DMU_303	GO	SAO FRANCISCO DE GOIAS	70	68,95%
DMU_302	GO	CAMPOS BELOS	71	68,87%
DMU_301	RJ	SAPUCAIA	72	68,86%
DMU_400	CE	OCARA	73	68,82%
DMU_300	RJ	VARRE-SAI	74	68,75%
DMU_399	BA	GOVERNADOR MANGABEIRA	75	68,70%
DMU_299	BA	MACAJUBA	76	68,67%
DMU_398	MA	PRESIDENTE DUTRA	77	68,62%
DMU_186	CE	TRAIRI	78	68,56%
DMU_298	PR	RIO BRANCO DO IVAI	79	68,31%
DMU_106	PE	SAO LOURENCO DA MATA	80	68,12%
DMU_297	CE	PIQUET CARNEIRO	80	68,12%
DMU_491	PB	ALCANTIL	82	68,05%
DMU_296	SP	PIQUEROBI	83	68,01%
DMU_295	MG	BRASILANDIA DE MINAS	84	67,92%
DMU_397	CE	MILAGRES	85	67,73%
DMU_396	CE	NOVO ORIENTE	86	67,72%
DMU_490	BA	ITAGI	87	67,70%

DMU_525	CE	URUBURETAMA	88	67,50%
DMU_524	PB	LAGOA SECA	89	67,43%
DMU_294	MG	SAO BENTO ABADE	90	67,37%
DMU_185	CE	VICOSA DO CEARA	91	67,30%
DMU_293	MG	CAMPOS ALTOS	92	67,29%
DMU_292	PR	SALTO DO ITARARE	93	67,15%
DMU_184	CE	PACAJUS	94	67,12%
DMU_291	BA	SALINAS DA MARGARIDA	95	67,11%
DMU_290	GO	CORUMBA DE GOIAS	96	67,02%
DMU_395	BA	RIACHAO DAS NEVES	97	66,94%
DMU_183	RO	ROLIM DE MOURA	98	66,86%
DMU_289	SP	IRAPURU	99	66,66%
DMU_182	RN	CAICO		66,66%
DMU_288	MT	SANTA TEREZINHA	101	66,54%
DMU_394	MG	CAMPOS GERAIS	102	66,44%
DMU_287	GO	AMARALINA	103	66,24%
DMU_286	RS	LAJEADO DO BUGRE	104	66,10%
DMU_489	PE	CUMARU	105	65,95%
DMU_285	RS	SANTO ANTONIO DAS MISSOES	106	65,83%
DMU_488	BA	MANOEL VITORINO	107	65,80%
DMU_284	PR	FOZ DO JORDAO	108	65,67%
DMU_105	RN	MOSSORO	109	65,55%
DMU_283	CE	MILHA	110	65,42%
DMU_282	RJ	ENGENHEIRO PAULO DE FRONTIN	111	65,30%
DMU_393	RO	NOVA MAMORE	112	65,26%
DMU_281	GO	PETROLINA DE GOIAS	113	65,22%
DMU_392	SP	MARTINOPOLIS	114	64,99%
DMU_280	MG	NOVA ERA	115	64,86%
DMU_279	MG	CAMPO DO MEIO	116	64,85%
DMU_104	MA	SAO JOSE DE RIBAMAR	117	64,71%
DMU_278	MG	TURVOLANDIA	118	64,65%
DMU_103	CE	IGUATU		64,65%
DMU_102	PE	JABOATAO DOS GUARARAPES	120	64,59%
DMU_277	GO	GUARANI DE GOIAS	121	64,58%
DMU_181	RO	VILHENA	122	64,48%
DMU_276	SP	ELDORADO	123	64,41%
DMU_275	MG	PIRANGUINHO	124	64,30%
DMU_274	RN	JUCURUTU	125	63,95%
DMU_391	RS	CAPAO DO LEAO	126	63,91%
DMU_180	RS	SANT'ANA DO LIVRAMENTO	127	63,89%
DMU_273	CE	FORTIM	128	63,83%
DMU_272	PR	CONGONHINHAS	129	63,55%
DMU_523	PE	CAETES	130	63,53%
DMU_271	GO	PROFESSOR JAMIL	131	63,40%
DMU_270	RO	CEREJEIRAS	132	63,36%
DMU_390	BA	VERA CRUZ	133	63,28%

DMU_389	SP	LUCELIA	134	63,15%
DMU_269	RS	CHIAPETTA	135	62,97%
DMU_388	CE	MASSAPE	136	62,91%
DMU_268	PR	REBOUCAS	137	62,87%
DMU_487	MG	SAO MIGUEL DO ANTA	138	62,81%
DMU_267	GO	JUSSARA	139	62,79%
DMU_266	RO	MINISTRO ANDREAZZA	140	62,78%
DMU_101	CE	ITAPIPOCA	141	62,77%
DMU_179	PE	SALGUEIRO	142	62,68%
DMU_265	MG	PRATINHA	143	62,65%
DMU_264	GO	AURILANDIA	144	62,62%
DMU_460	PE	CARPINA	145	62,61%
DMU_263	MG	BUENO BRANDAO	146	62,53%
DMU_178	RS	CANGUCU	147	62,44%
DMU_262	SC	LEBON REGIS	148	62,36%
DMU_522	CE	BELA CRUZ	149	62,34%
DMU_486	CE	PARAMOTI	150	62,21%
DMU_261	MT	APIACAS	151	62,18%
DMU_100	BA	ALAGOINHAS	151	62,18%
DMU_387	BA	SAO DESIDERIO	153	62,16%
DMU_177	MG	FORMIGA	154	62,09%
DMU_260	RS	CAIBATE	155	62,08%
DMU_176	BA	BRUMADO	156	62,01%
DMU_175	RN	ACU	157	61,94%
DMU_99	BA	LAURO DE FREITAS	158	61,93%
DMU_259	SP	OSCAR BRESSANE	159	61,86%
DMU_258	BA	SAO FELIX DO CORIBE	159	61,86%
DMU_174	BA	IRECE	161	61,79%
DMU_257	PR	ABATIA	162	61,74%
DMU_386	MG	MACHADO	163	61,66%
DMU_256	SP	TAIACU	164	61,62%
DMU_385	SP	BASTOS	165	61,59%
DMU_173	BA	GUANAMBI	166	61,57%
DMU_172	BA	DIAS D'AVILA	167	61,56%
DMU_255	RS	CANDIDO GODOI	168	61,47%
DMU_171	SP	CAMPO LIMPO PAULISTA	169	61,43%
DMU_384	MG	CAPELINHA	170	61,39%
DMU_383	SP	SANTA ROSA DE VITERBO	171	61,37%
DMU_170	RS	SAO BORJA	172	61,36%
DMU_98	BA	SANTO ANTONIO DE JESUS	173	61,30%
DMU_382	BA	FORMOSA DO RIO PRETO	174	61,22%
DMU_381	PR	PINHAO	175	61,21%
DMU_254	MT	SAO JOSE DOS QUATRO MARCOS	175	61,21%
DMU_97	PE	CABO DE SANTO AGOSTINHO	177	61,20%
DMU_380	MT	CONFRESA	178	61,17%
DMU_96	PR	ALMIRANTE TAMANDARE	179	61,12%

DMU_253	GO	ARAGUAPAZ	180	60,94%
DMU_521	CE	MOMBACA	181	60,79%
DMU_379	MG	SANTA RITA DO SAPUCAI	182	60,77%
DMU_378	RS	SANTA VITORIA DO PALMAR	183	60,67%
DMU_169	MG	UNAI	184	60,45%
DMU_252	GO	MAIRIPOTABA	185	60,43%
DMU_377	SP	ITAI	186	60,29%
DMU_251	SP	PAULO DE FARIA	187	60,28%
DMU_250	RS	SAO MARTINHO DA SERRA	188	60,25%
DMU_376	SP	CONCHAL	189	60,18%
DMU_95	PA	BELEM	190	60,14%
DMU_249	RS	SAO PAULO DAS MISSOES	191	60,13%
DMU_375	SC	BRACO DO NORTE	192	59,86%
DMU_248	PR	CAMBIRA	193	59,78%
DMU_485	PE	SAIRE	194	59,62%
DMU_247	MT	LAMBARI D'OESTE	195	59,59%
DMU_94	BA	PAULO AFONSO	196	59,56%
DMU_168	GO	CALDAS NOVAS	197	59,52%
DMU_93	BA	VITORIA DA CONQUISTA	198	59,51%
DMU_520	PE	MACAPARANA	199	59,44%
DMU_374	GO	SAO LUIS DE MONTES BELOS	200	59,35%
DMU_167	CE	AQUIRAZ		59,25%
DMU_246	SP	ARANDU	201	59,25%
DMU_373	GO	SAO MIGUEL DO ARAGUAIA		59,25%
DMU_245	SC	MONTE CASTELO	204	59,24%
DMU_484	PB	POCINHOS	205	59,14%
DMU_519	CE	PARACURU	206	59,03%
DMU_244	SC	PONTE SERRADA	207	58,96%
DMU_372	MG	CONCEICAO DAS ALAGOAS	208	58,89%
DMU_243	PR	PEROBAL		58,86%
DMU_371	SP	PEDREIRA	209	58,86%
DMU_242	SP	MARACAI	211	58,84%
DMU_92	SP	VARZEA PAULISTA	212	58,78%
DMU_370	RS	ITAQUI	213	58,75%
DMU_483	PE	IBIRAJUBA	214	58,73%
DMU_166	MG	GUAXUPE	215	58,63%
DMU_91	PR	GUARAPUAVA	216	58,61%
DMU_518	PE	BOM CONSELHO	217	58,60%
DMU_165	MG	TRES CORACOES	218	58,55%
DMU_241	GO	JESUPOLIS	219	58,51%
DMU_369	SP	SALTO DE PIRAPORA	220	58,45%
DMU_240	MG	CASCALHO RICO	221	58,40%
DMU_90	MG	DIVINOPOLIS	222	58,39%
DMU_482	MG	GUAPE	223	58,29%
DMU_239	SP	CANANEIA	224	58,24%
DMU_368	SP	NOVO HORIZONTE	225	58,23%

DMU_238	MT	ALTO GARCAS	226	58,14%
DMU_367	PR	SANTO ANTONIO DO SUDOESTE	227	58,07%
DMU_237	SP	ROSANA	228	58,02%
DMU_236	SP	NOVA GUATAPORANGA	229	57,98%
DMU_235	PR	SALTO DO LONTRA	230	57,96%
DMU_234	GO	IPIRANGA DE GOIAS	232	57,95%
DMU_481	RN	SANTANA DO MATOS	233	57,90%
DMU_480	BA	MUQUEM DE SAO FRANCISCO	234	57,88%
DMU_164	CE	BEBERIBE	235	57,81%
DMU_366	BA	MADRE DE DEUS	236	57,77%
DMU_233	SP	TEJUPA	237	57,72%
DMU_365	SP	CERQUILHO	238	57,62%
DMU_517	AL	VICOSA	239	57,59%
DMU_232	MG	TURMALINA	240	57,53%
DMU_231	PR	BARRACAO	241	57,52%
DMU_230	SC	SAO CRISTOVAO DO SUL	242	57,47%
DMU_364	GO	QUIRINOPOLIS	243	57,46%
DMU_229	PR	SANTA MARIANA	244	57,42%
DMU_228	MT	NOVA GUARITA	245	57,38%
DMU_227	SP	GLICERIO	246	57,34%
DMU_516	BA	SANTA MARIA DA VITORIA	247	57,29%
DMU_89	RS	PASSO FUNDO	248	57,26%
DMU_163	RO	CACOAL	249	57,15%
DMU_88	MG	PASSOS	250	57,13%
DMU_479	CE	ARATUBA	251	57,11%
DMU_162	SP	CAPIVARI	252	57,09%
DMU_161	MG	PARACATU	253	56,92%
DMU_160	RS	SAPIRANGA	254	56,87%
DMU_226	SC	CALMON	255	56,78%
DMU_87	BA	CAMACARI	256	56,54%
DMU_86	ES	SAO MATEUS	257	56,48%
DMU_85	BA	FEIRA DE SANTANA	258	56,47%
DMU_515	CE	NOVA RUSSAS	259	56,42%
DMU_363	RS	CANDELARIA	260	56,33%
DMU_225	SC	CAMPO ERE	261	56,32%
DMU_514	BA	SANTA BARBARA	262	56,29%
DMU_84	MG	ARAXA	263	56,28%
DMU_159	PR	IRATI	264	56,27%
DMU_224	MS	ELDORADO	265	56,25%
DMU_223	SC	OTACILIO COSTA	266	56,20%
DMU_362	RS	SAO FRANCISCO DE PAULA	267	56,12%
DMU_83	MG	CORONEL FABRICIANO	268	56,04%
DMU_478	BA	CARDEAL DA SILVA	269	55,91%
DMU_222	ES	BREJETUBA	270	55,79%
DMU_513	PE	OROBO	271	55,74%
DMU_512	CE	MARCO		

DMU_158	SP	REGISTRO	272	55,70%
DMU_361	SP	GARCA	273	55,69%
DMU_82	SP	ITAPECERICA DA SERRA	274	55,65%
DMU_81	ES	SERRA	275	55,64%
DMU_157	RS	MONTENEGRO	276	55,60%
DMU_221	SP	MINEIROS DO TIETE	277	55,57%
DMU_80	MS	DOURADOS	278	55,56%
DMU_156	SP	LORENA	279	55,51%
DMU_155	RS	GUAIBA	280	55,49%
DMU_154	MG	PONTE NOVA	281	55,45%
DMU_220	PR	MAMBORE	282	55,44%
DMU_79	CE	JUAZEIRO DO NORTE	283	55,38%
DMU_477	BA	PIATA	284	55,34%
DMU_153	MG	VICOSA	285	55,34%
DMU_152	RS	CARAZINHO	286	55,30%
DMU_151	MG	ITAJUBA	287	55,28%
DMU_476	CE	BANABUIU	288	55,24%
DMU_219	PR	PORTO BARREIRO	289	55,22%
DMU_218	GO	PORTEIRAO	290	55,19%
DMU_78	SP	BIRIGUI	291	55,18%
DMU_217	RS	ESPUMOSO	292	55,14%
DMU_360	MG	ARCOS	293	55,12%
DMU_511	BA	MEDEIROS NETO	294	55,10%
DMU_475	BA	WANDERLEY	295	55,06%
DMU_77	RS	BAGE	296	55,00%
DMU_216	SC	PALMA SOLA	297	54,94%
DMU_510	PE	SIRINHAEM	299	54,94%
DMU_76	MG	IBIRITE	299	54,81%
DMU_215	SP	PIQUETE	300	54,80%
DMU_150	CE	HORIZONTE	301	54,79%
DMU_359	SP	PITANGUEIRAS	302	54,78%
DMU_214	MT	ITIQUEIRA	302	54,78%
DMU_213	MT	TAPURAH	304	54,66%
DMU_212	SP	GUARACI	305	54,63%
DMU_75	GO	ANAPOLIS	306	54,59%
DMU_459	PE	GOIANA	307	54,49%
DMU_211	PR	QUARTO CENTENARIO	308	54,44%
DMU_210	SC	JABORA	309	54,38%
DMU_149	RS	SANTA ROSA	310	54,36%
DMU_148	SP	ITAPIRA	310	54,36%
DMU_74	CE	MARACANAU	312	54,35%
DMU_209	BA	CAIRU	313	54,34%
DMU_474	BA	LENCOIS	314	54,33%
DMU_358	SP	PIRACAIA	315	54,31%
DMU_73	RO	JI-PARANA	315	54,31%
DMU_72	RS	SANTA CRUZ DO SUL	317	54,30%

DMU_357	MG	MONTE CARMELO	318	54,15%
DMU_442	PE	SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE	319	54,12%
DMU_356	SP	TAMBAU	320	54,07%
DMU_473	CE	DEPUTADO IRAPUAN PINHEIRO	321	54,07%
DMU_71	PR	PARANAGUA	321	54,07%
DMU_70	PR	CAMPO LARGO	323	54,04%
DMU_208	SC	GALVAO	323	54,04%
DMU_69	SP	ITU	325	54,03%
DMU_147	ES	VIANA	325	54,03%
DMU_68	SP	JANDIRA	327	53,91%
DMU_146	SC	BIGUACU	328	53,80%
DMU_145	PB	CABEDELO	329	53,74%
DMU_207	PR	BOA ESPERANCA DO IGUACU	329	53,74%
DMU_67	RS	ERECHIM	331	53,72%
DMU_66	PR	FOZ DO IGUACU	331	53,69%
DMU_65	RS	RIO GRANDE	332	53,69%
DMU_64	MG	MURIAE	332	53,69%
DMU_144	SC	VIDEIRA	335	53,65%
DMU_355	SP	PARAGUACU PAULISTA	336	53,64%
DMU_458	CE	MORADA NOVA	336	53,64%
DMU_354	GO	NEROPOLIS	338	53,61%
DMU_627	AC	MARECHAL THAUMATURGO	339	53,59%
DMU_143	RS	VENANCIO AIRES	340	53,56%
DMU_472	CE	JAGUARIBARA	341	53,53%
DMU_206	PR	BOM JESUS DO SUL	342	53,52%
DMU_509	PI	PIRACURUCA	343	53,50%
DMU_63	RN	NATAL	344	53,45%
DMU_62	SC	TUBARAO	344	53,45%
DMU_142	PR	CIANORTE	346	53,44%
DMU_141	PR	ROLANDIA	347	53,36%
DMU_61	PR	PONTA GROSSA	348	53,35%
DMU_508	BA	PRADO	348	53,33%
DMU_60	ES	VILA VELHA	349	53,33%
DMU_59	RS	SANTA MARIA	349	53,33%
DMU_58	MA	SAO LUIS	352	53,21%
DMU_140	MS	NAVIRAI	353	53,11%
DMU_139	MG	PEDRO LEOPOLDO	354	53,02%
DMU_353	RS	NOVA SANTA RITA	355	52,96%
DMU_57	SP	HORTOLANDIA	355	52,96%
DMU_205	SC	IMARUI	357	52,95%
DMU_56	PR	UMUARAMA	358	52,91%
DMU_55	RS	CACHOEIRINHA	358	52,77%
DMU_138	RS	TAQUARA	359	52,77%
DMU_204	SC	IPIRA	359	52,77%
DMU_54	MT	SINOP	362	52,76%
DMU_471	PB	BOQUEIRAO	363	52,69%

DMU_137	SP	LENCOIS PAULISTA	364	52,68%
DMU_53	BA	SALVADOR	365	52,57%
DMU_52	PR	SAO JOSE DOS PINHAIS	366	52,48%
DMU_203	RS	ARROIO DOS RATOS	367	52,47%
DMU_136	SP	AMPARO	368	52,42%
DMU_51	PA	PARAUAPEBAS	369	52,38%
DMU_50	MG	BETIM	370	52,37%
DMU_507	PE	LAJEDO	371	52,30%
DMU_352	PR	LARANJEIRAS DO SUL	372	52,25%
DMU_506	ES	BARRA DE SAO FRANCISCO	373	52,23%
DMU_49	SE	ARACAJU	374	52,20%
DMU_48	SP	BAURU	375	52,13%
DMU_351	PR	MEDIANEIRA	376	52,06%
DMU_505	BA	MUCURI		52,06%
DMU_504	CE	CEDRO	378	52,04%
DMU_47	PI	TERESINA		52,04%
DMU_46	MG	VARGINHA	380	52,03%
DMU_135	SC	ICARA	381	51,98%
DMU_350	SP	CAJATI	382	51,97%
DMU_45	TO	PALMAS	383	51,90%
DMU_349	MG	SARZEDO	384	51,87%
DMU_44	SP	SALTO		51,87%
DMU_134	SC	NAVEGANTES	386	51,86%
DMU_202	SC	TANGARA	387	51,81%
DMU_626	PB	MARCACAO	388	51,80%
DMU_133	TO	GURUPI	389	51,73%
DMU_132	MS	NOVA ANDRADINA	390	51,72%
DMU_43	SP	PRAIA GRANDE	391	51,67%
DMU_131	SC	GASPAR	392	51,63%
DMU_130	SC	SAO BENTO DO SUL	393	51,55%
DMU_129	CE	EUSEBIO	394	51,53%
DMU_201	RS	BARAO	395	51,51%
DMU_42	RJ	RESENDE	396	51,49%
DMU_200	RS	COQUEIROS DO SUL	397	51,48%
DMU_128	GO	JATAI		51,48%
DMU_470	BA	BAIANOPOLIS	399	51,47%
DMU_127	RS	FARROUPILHA	400	51,45%
DMU_126	SC	INDAIAL	401	51,44%
DMU_125	PR	FRANCISCO BELTRAO	402	51,41%
DMU_41	SC	LAGES	403	51,40%
DMU_199	SP	SANTO ANTONIO DO ARACANGUA	404	51,38%
DMU_348	SC	URUSSANGA	405	51,35%
DMU_40	SP	TAUBATE	406	51,32%
DMU_198	SP	TAQUARAL		51,32%
DMU_347	BA	MATA DE SAO JOAO	408	51,29%
DMU_346	SP	PALMITAL	409	51,26%

DMU_124	PR	UNIAO DA VITORIA	410	51,25%
DMU_123	SC	CANOINHAS	411	51,21%
DMU_503	BA	AMELIA RODRIGUES	412	51,14%
DMU_39	SP	RIO CLARO	413	51,05%
DMU_669	PE	PASSIRA	414	51,03%
DMU_122	PR	PARANAVAI	415	50,92%
DMU_121	PR	CAMPO MOURAO	416	50,88%
DMU_469	BA	ERICO CARDOSO	417	50,76%
DMU_468	GO	MAURILANDIA	418	50,73%
DMU_120	PR	MARECHAL CANDIDO RONDON	419	50,71%
DMU_38	SC	JOINVILLE	420	50,56%
DMU_37	SP	CATANDUVA	421	50,55%
DMU_119	MT	SORRISO	422	50,50%
DMU_36	SP	LIMEIRA	423	50,23%
DMU_118	RS	ESTEIO	424	50,18%
DMU_35	RS	PELOTAS	425	50,15%
DMU_625	PB	MASSARANDUBA	426	50,10%
DMU_457	CE	RUSSAS	427	50,05%
DMU_34	RS	NOVO HAMBURGO	428	50,04%
DMU_33	RS	CAXIAS DO SUL	429	50,02%
DMU_624	PB	MOGEIRO	430	49,99%
DMU_32	PR	TOLEDO	431	49,98%
DMU_31	PR	CASCADEL	432	49,75%
DMU_30	SP	CAMPINAS	433	49,73%
DMU_29	PR	PINHAIS	434	49,69%
DMU_502	BA	AMARGOSA	435	49,61%
DMU_28	SP	SERTAOZINHO	436	49,56%
DMU_117	SP	OLIMPIA	437	49,54%
DMU_456	BA	CONCEICAO DO COITE	438	49,53%
DMU_27	MS	CAMPO GRANDE	438	49,53%
DMU_455	RJ	GUAPIMIRIM	440	49,49%
DMU_26	SC	SAO JOSE	441	49,37%
DMU_345	RS	IBIRUBA	442	49,31%
DMU_25	PR	ARAUCARIA	443	49,29%
DMU_344	RJ	PARATY	444	49,26%
DMU_454	RS	PAROBE	445	49,24%
DMU_453	BA	BARRA	446	49,22%
DMU_343	SC	ITUPORANGA	447	49,18%
DMU_24	MG	UBERLANDIA	448	49,17%
DMU_116	SP	VOTUPORANGA	449	49,10%
DMU_23	RS	CANOAS	450	49,07%
DMU_501	CE	AMONTADA	451	48,96%
DMU_22	PR	LONDRINA	452	48,95%
DMU_197	RS	SERIO	453	48,92%
DMU_21	SP	PRESIDENTE PRUDENTE	454	48,89%
DMU_20	SP	SAO JOSE DOS CAMPOS	455	48,82%

DMU_19	PR	MARINGA	456	48,80%
DMU_18	RJ	MARICA	457	48,59%
DMU_17	SC	ITAJAI	458	48,48%
DMU_115	MT	LUCAS DO RIO VERDE	459	48,42%
DMU_114	PE	IPOJUCA	460	48,40%
DMU_16	SC	BRUSQUE	461	48,32%
DMU_113	RS	CAMPO BOM	462	48,29%
DMU_467	CE	ICAPUI	463	48,19%
DMU_623	PE	ITAQUITINGA	464	48,13%
DMU_452	MG	TIMOTEO	465	48,09%
DMU_451	BA	CANDEIAS	466	48,04%
DMU_466	BA	BARRA DO ROCHA	467	47,97%
DMU_465	AL	BARRA DE SAO MIGUEL	468	47,90%
DMU_622	PB	SERRA REDONDA	469	47,88%
DMU_15	SC	JARAGUA DO SUL		47,79%
DMU_112	SP	JAGUARIUNA		47,79%
DMU_450	MG	CURVELO	470	47,79%
DMU_14	SP	JAU		47,79%
DMU_668	PE	CUPIRA	474	47,77%
DMU_13	SC	CRICIUMA	475	47,67%
DMU_449	CE	ARACATI	476	47,50%
DMU_12	SC	BLUMENAU	477	47,48%
DMU_11	SP	SAO JOSE DO RIO PRETO	478	47,47%
DMU_196	SP	GAVIAO PEIXOTO	479	47,07%
DMU_10	RS	PORTO ALEGRE	480	46,63%
DMU_9	SP	BARRETOS	481	46,31%
DMU_342	RJ	CASIMIRO DE ABREU	482	46,29%
DMU_8	SP	SOROCABA	483	46,20%
DMU_621	PE	SOLIDAO	484	46,11%
DMU_7	RJ	NITEROI	485	46,06%
DMU_6	SC	CHAPECO	486	46,04%
DMU_620	PE	CALUMBI	487	45,60%
DMU_464	SP	CAIUA	488	45,50%
DMU_5	ES	VITORIA	489	45,45%
DMU_111	SC	CONCORDIA	490	45,41%
DMU_441	AL	MACEIO	491	44,86%
DMU_4	SP	JUNDIAI	492	44,83%
DMU_500	MG	SACRAMENTO	493	44,74%
DMU_667	PE	GLORIA DO GOITA	494	44,72%
DMU_110	SP	SAO SEBASTIAO	495	44,67%
DMU_666	PE	QUIPAPA	496	44,59%
DMU_448	SP	TUPA	497	44,55%
DMU_665	PE	BARREIROS	498	44,52%
DMU_440	SP	SUMARE	499	44,46%
DMU_109	SC	RIO DO SUL	500	44,30%
DMU_3	SC	BALNEARIO CAMBORIU	501	43,96%

DMU_463	GO	SANTA ISABEL	502	43,86%
DMU_619	PE	SAO BENEDITO DO SUL	503	43,70%
DMU_2	SP	SANTOS	504	43,65%
DMU_580	PE	SAO BENTO DO UNA	505	43,56%
DMU_499	GO	JARAGUA	506	43,52%
DMU_498	SP	TREMEMBE	507	43,36%
DMU_664	BA	SATIRO DIAS	508	43,16%
DMU_462	RS	ESTRELA VELHA	509	43,13%
DMU_579	PA	ACARA	510	42,96%
DMU_618	PE	IATI	511	42,65%
DMU_1	SP	SAO BERNARDO DO CAMPO	512	42,22%
DMU_195	SC	BOMBINHAS	513	42,08%
DMU_617	PE	TEREZINHA	514	41,93%
DMU_439	MG	IPATINGA	515	41,92%
DMU_616	PE	SALOA	516	41,80%
DMU_447	MG	ALFENAS	516	41,80%
DMU_615	PE	MOREILANDIA	518	41,79%
DMU_446	SP	JABOTICABAL	519	41,65%
DMU_341	SP	ILHABELA	520	41,63%
DMU_614	PE	CASINHAS	521	41,42%
DMU_613	PE	ALAGOINHA	522	41,22%
DMU_663	PE	CHA GRANDE	522	41,22%
DMU_662	BA	MUNDO NOVO	524	41,09%
DMU_612	BA	CORONEL JOAO SA	525	41,06%
DMU_611	PE	TACAIMBO	526	40,81%
DMU_661	PE	PARNAMIRIM	527	40,79%
DMU_438	SP	GUARULHOS	527	40,79%
DMU_437	SP	ARACATUBA	529	40,67%
DMU_610	BA	CATURAMA	530	40,42%
DMU_436	SP	BRAGANCA PAULISTA	530	40,42%
DMU_660	PB	CAAPORA	532	40,25%
DMU_435	CE	SOBRAL	533	40,15%
DMU_497	RS	IMBE	534	40,13%
DMU_659	PE	TUPANATINGA	534	40,13%
DMU_578	PA	DOM ELISEU	536	40,06%
DMU_658	PE	SAO JOAO	537	40,02%
DMU_445	SP	LINS	538	39,91%
DMU_577	CE	ICO	539	39,86%
DMU_657	PE	FLORESTA	540	39,83%
DMU_434	ES	COLATINA	541	39,78%
DMU_609	PE	SANTA CRUZ DA BAIXA VERDE	542	39,69%
DMU_576	BA	TUCANO	543	39,65%
DMU_444	SP	UBATUBA	544	39,50%
DMU_433	MG	POUSO ALEGRE	545	39,35%
DMU_608	CE	CHORO	546	39,20%
DMU_432	SP	OURINHOS	547	39,18%

DMU_575	BA	MACAUBAS	548	39,10%
DMU_431	MG	CONTAGEM	549	38,95%
DMU_430	RJ	ITABORAI	550	38,81%
DMU_607	BA	BANZAE	551	38,71%
DMU_606	BA	PRESIDENTE DUTRA	552	38,64%
DMU_656	PE	GAMELEIRA	553	38,61%
DMU_574	PB	BAYEUX	554	38,59%
DMU_496	SP	SANTA FE DO SUL	555	38,56%
DMU_548	PE	PAULISTA	556	38,48%
DMU_655	BA	ITIUBA	557	38,42%
DMU_429	SP	MARILIA	558	38,23%
DMU_654	BA	PRESIDENTE TANCREDO NEVES	559	38,19%
DMU_653	PE	NAZARE DA MATA	560	38,08%
DMU_573	PE	PALMARES	561	38,07%
DMU_443	MG	SAO JOAO DEL REI	562	38,06%
DMU_495	SP	ADAMANTINA	563	38,03%
DMU_605	BA	UTINGA	564	37,94%
DMU_604	BA	TABOCAS DO BREJO VELHO	565	37,71%
DMU_428	RJ	PETROPOLIS	566	37,67%
DMU_427	MT	CUIABA	567	37,57%
DMU_572	PE	LIMOEIRO	568	37,56%
DMU_494	SP	TIETE	569	37,55%
DMU_571	BA	VALENCA	570	37,52%
DMU_652	BA	CONDE	571	37,40%
DMU_570	PA	TOME-ACU	572	37,37%
DMU_651	BA	BAIXA GRANDE	573	37,34%
DMU_603	BA	HELIOPOLIS	574	37,33%
DMU_426	SP	GUARUJA	575	37,25%
DMU_650	PE	BONITO	576	37,15%
DMU_425	SP	MAUA	577	37,09%
DMU_424	RJ	RIO DE JANEIRO	578	36,64%
DMU_602	MG	CABO VERDE	579	36,63%
DMU_649	PE	RIO FORMOSO	580	36,53%
DMU_648	BA	IRARA	580	36,53%
DMU_423	CE	FORTALEZA	582	36,48%
DMU_422	PR	CURITIBA	583	36,18%
DMU_647	PE	TAQUARITINGA DO NORTE	584	36,12%
DMU_569	PE	GRAVATA	585	35,73%
DMU_646	CE	REDENCAO	586	35,59%
DMU_421	MG	BELO HORIZONTE	587	35,57%
DMU_645	PE	CACHOEIRINHA	588	35,54%
DMU_568	AL	DELMIRO GOUVEIA	589	35,48%
DMU_601	RJ	ITALVA	590	35,44%
DMU_600	GO	MUTUNOPOLIS	591	34,48%
DMU_420	SP	SAO PAULO	591	34,48%
DMU_599	PE	PALMEIRINA	593	34,44%

DMU_567	BA	EUCLIDES DA CUNHA	594	34,32%
DMU_598	GO	PONTALINA	595	34,25%
DMU_566	BA	JAGUAQUARA	596	34,11%
DMU_597	SP	SALMOURAO	597	34,09%
DMU_565	PE	BEZERROS	598	33,99%
DMU_596	BA	NILO PECANHA	599	33,79%
DMU_595	PE	DORMENTES	600	33,68%
DMU_644	BA	VALENTE	600	33,68%
DMU_643	BA	PARAMIRIM	602	33,42%
DMU_594	MG	POUSO ALTO	603	33,16%
DMU_642	BA	POJUCA	604	33,14%
DMU_641	BA	ITUBERA	605	32,97%
DMU_547	GO	TRINDADE	606	32,88%
DMU_564	BA	CAETITE	607	32,69%
DMU_563	SE	SAO CRISTOVAO	608	32,60%
DMU_562	BA	CRUZ DAS ALMAS	609	32,47%
DMU_546	PE	PETROLINA	610	32,43%
DMU_593	PR	ANTONINA	611	32,20%
DMU_592	SP	PACAEMBU	612	32,14%
DMU_640	PR	IBAITI	613	31,94%
DMU_561	PE	ARCOVERDE	614	31,81%
DMU_639	BA	SAO SEBASTIAO DO PASSE	615	31,76%
DMU_560	BA	CASA NOVA	616	31,01%
DMU_545	SP	TATUI	617	30,92%
DMU_638	GO	HIDROLANDIA	618	30,90%
DMU_637	SP	IPERO	619	30,61%
DMU_591	GO	HIDROLINA	620	30,58%
DMU_590	GO	NOVO BRASIL	621	30,42%
DMU_559	RJ	CACHOEIRAS DE MACACU	622	30,16%
DMU_636	GO	ACREUNA	623	30,03%
DMU_589	GO	ISRAELANDIA	624	29,88%
DMU_544	RJ	BELFORD ROXO	625	29,82%
DMU_543	GO	ITUMBIARA	626	29,80%
DMU_558	RN	MACAIBA	627	29,76%
DMU_588	GO	APARECIDA DO RIO DOCE	628	29,68%
DMU_587	GO	PIRANHAS	629	29,49%
DMU_586	RS	SAO PEDRO DAS MISSOES	630	29,47%
DMU_542	AL	ARAPIRACA	631	29,40%
DMU_557	RS	CAMAQUA	632	29,19%
DMU_585	PR	BOA ESPERANCA	633	29,17%
DMU_584	SP	TUPI PAULISTA	634	29,10%
DMU_541	GO	APARECIDA DE GOIANIA	635	29,08%
DMU_583	GO	MONTIVIDIU	636	29,03%
DMU_635	GO	IPORA	637	28,95%
DMU_634	GO	BOM JESUS DE GOIAS	638	28,92%
DMU_556	RS	CRUZ ALTA	639	28,85%

DMU_582	GO	BURITI ALEGRE	640	28,80%
DMU_540	AM	MANAUS	641	28,74%
DMU_555	TO	PORTO NACIONAL	642	28,49%
DMU_539	RO	PORTO VELHO	643	28,39%
DMU_554	RS	CACHOEIRA DO SUL	644	28,37%
DMU_553	SP	BEBEDOURO	645	28,30%
DMU_633	GO	URUACU	646	28,30%
DMU_632	RS	TRES COROAS	647	28,27%
DMU_631	MG	CLAUDIO	648	28,26%
DMU_538	RS	GRAVATAI	649	28,16%
DMU_630	SC	XAXIM	650	27,71%
DMU_537	GO	GOIANIA	651	27,69%
DMU_629	SP	JARINU	652	27,64%
DMU_536	SP	LEME	653	27,43%
DMU_552	RJ	TRES RIOS	654	27,09%
DMU_535	SP	MOGI GUACU	655	27,01%
DMU_534	SP	AMERICANA	656	26,88%
DMU_533	RS	SAO LEOPOLDO	657	26,51%
DMU_532	PE	RECIFE	658	26,50%
DMU_581	PR	SERRANOPOLIS DO IGUACU	659	26,27%
DMU_551	MG	PARA DE MINAS	660	26,23%
DMU_550	SP	BOITUVA	601	25,72%
DMU_549	SP	PORTO FELIZ	602	25,52%
DMU_531	SP	SUZANO	603	25,45%
DMU_530	SC	FLORIANOPOLIS	604	25,38%
DMU_529	MG	UBERABA	605	24,65%
DMU_628	GO	CERES	606	24,42%
DMU_528	GO	RIO VERDE	607	24,33%
DMU_527	MG	JUIZ DE FORA	608	24,13%
DMU_526	RS	BENTO GONCALVES	609	23,52%

APÊNDICE – H – RESULTADOS DA CORRELAÇÃO - *SOFTWARE* SPSS

Correlações			igm20151	rat20151	igm20152	rat20152	igm20153	rat20153	rat20154	igm20154
Rô de Spearman	igm20151	Correlações de coeficiente	1,000	,190*	1,000**	,191*	1,000**	,138	-,017	1,000**
		Sig. (2 extremidades)	.	,014	.	,013	.	,076	,825	.
		N	167	167	167	167	167	167	167	167
	rat20151	Correlações de coeficiente	,190*	1,000	,190*	,131	,190*	,011	,085	,190*
		Sig. (2 extremidades)	,014	.	,014	,092	,014	,884	,272	,014
		N	167	167	167	167	167	167	167	167
	igm20152	Correlações de coeficiente	1,000**	,190*	1,000	,191*	1,000**	,138	-,017	1,000**
		Sig. (2 extremidades)	.	,014	.	,013	.	,076	,825	.
		N	167	167	167	167	167	167	167	167
	rat20152	Correlações de coeficiente	,191*	,131	,191*	1,000	,191*	,017	,057	,191*
		Sig. (2 extremidades)	,013	,092	,013	.	,013	,831	,467	,013
		N	167	167	167	167	167	167	167	167
	igm20153	Correlações de coeficiente	1,000**	,190*	1,000**	,191*	1,000	,138	-,017	1,000**
		Sig. (2 extremidades)	.	,014	.	,013	.	,076	,825	.
		N	167	167	167	167	167	167	167	167
	rat20153	Correlações de coeficiente	,138	,011	,138	,017	,138	1,000	-,002	,138
		Sig. (2 extremidades)	,076	,884	,076	,831	,076	.	,975	,076
		N	167	167	167	167	167	167	167	167
	rat20154	Correlações de coeficiente	-,017	,085	-,017	,057	-,017	-,002	1,000	-,012
		Sig. (2 extremidades)	,825	,272	,825	,467	,825	,975	.	,880
		N	167	167	167	167	167	167	168	168
	igm20154	Correlações de coeficiente	1,000**	,190*	1,000**	,191*	1,000**	,138	-,012	1,000
		Sig. (2 extremidades)	.	,014	.	,013	.	,076	,880	.
		N	167	167	167	167	167	167	168	168

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

**. A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

APÊNDICE – I – RESULTADOS DA REGRESSÃO ORDINAL - *SOFTWARE* SPSS

➔ **PLUM - Regressão ordinal**

[Conjunto_de_dados1]

Avisos

Há 1338 (66,7%) células (por exemplo, níveis de variáveis dependentes por combinações de valores de variável de preditor) com frequências zero.

Resumo do processamento de caso

		N	Porcentagem marginal
rat2015	2,0	144	21,5%
	3,0	106	15,8%
	4,0	419	62,6%
capital	0	647	96,7%
	1	22	3,3%
porte	1	225	33,6%
	2	153	22,9%
	3	137	20,5%
	4	154	23,0%
FPMDU	0	14	2,1%
	1	655	97,9%
OperCrDU	0	468	70,0%
	1	201	30,0%
Válido		669	100,0%
Ausente		0	
Total		669	

Informações de ajuste do modelo

Modelo	Verossimilhança de log -2	Qui-quadrado	df	Sig.
Apenas interceptação	1225,048			
Final	1112,276	112,772	7	,000

Função de ligação: Logit.

Qualidade de ajustamento

	Qui-quadrado	df	Sig.
Pearson	1351,108	1329	,330
Desviância	1112,276	1329	1,000

Função de ligação: Logit.

Pseudo R quadrado

Cox e Snell	,155
Nagelkerke	,185
McFadden	,092

Função de ligação:
Logit.

Estimativas do parâmetro

		Estimativas	Modelo padrão	Wald	df	Sig.	Intervalo de confiança 95%	
							Limite inferior	Limite superior
Limite	[rat2015 = 2,0]	5,420	,874	38,438	1	,000	3,707	7,134
	[rat2015 = 3,0]	6,321	,884	51,136	1	,000	4,589	8,054
Localização	igm2015	10,184	1,234	68,070	1	,000	7,764	12,603
	[capital=0]	1,484	,463	10,276	1	,001	,576	2,391
	[capital=1]	0 ^a	.	.	0	.	.	.
	[porte=1]	,889	,297	8,943	1	,003	,306	1,471
	[porte=2]	,209	,296	,498	1	,481	-,371	,789
	[porte=3]	,056	,284	,039	1	,843	-,501	,614
	[porte=4]	0 ^a	.	.	0	.	.	.
	[FPMDU=0]	-,590	,545	1,173	1	,279	-1,659	,478
	[FPMDU=1]	0 ^a	.	.	0	.	.	.
	[OperCrDU=0]	-,220	,240	,838	1	,360	-,690	,251
	[OperCrDU=1]	0 ^a	.	.	0	.	.	.

Função de ligação: Logit.

a. Este parâmetro é definido para zero porque é redundante.

ANEXOS

ANEXO – A – RESULTADOS DO ÍNDICE DE GOVERNANÇA MUNICIPAL PROPOSTO PELO CONSELHO FEDERAL DE ADMINISTRAÇÃO

UF	MUNICÍPIOS	GASTOS E FINANÇAS PÚBLICAS	QUALIDADE DA GESTÃO	DESEMPENHO	ÍNDICE DE GOVERNANÇA MUNICIPAL
SP	SAO BERNARDO DO CAMPO	0,628790066	0,898762904	0,739871668	0,755808213
SP	SANTOS	0,628903031	0,762187141	0,802162458	0,73108421
SC	BALNEARIO CAMBORIU	0,632353768	0,739301489	0,806139385	0,725931547
SP	JUNDIAI	0,53073214	0,827443082	0,777402145	0,711859122
ES	VITORIA	0,544390291	0,744617528	0,817566032	0,702191284
SC	CHAPECO	0,449622273	0,857930061	0,771958331	0,693170222
RJ	NITEROI	0,434837289	0,877167794	0,766535404	0,692846829
SP	SOROCABA	0,497861385	0,825868684	0,748488128	0,690739399
SP	BARRETOS	0,528107107	0,765832432	0,773357227	0,689098922
RS	PORTO ALEGRE	0,49522461	0,830978589	0,727029671	0,684410957
SP	SAO JOSE DO RIO PRETO	0,536105499	0,702623213	0,778258428	0,672329046
SC	BLUMENAU	0,422439635	0,808591999	0,78557837	0,672203335
SC	CRICIUMA	0,453546271	0,775922923	0,778712993	0,669394062
SP	JAU	0,491427958	0,760463874	0,751572353	0,667821395
SC	JARAGUA DO SUL	0,476427361	0,75651226	0,770218457	0,667719359
SC	BRUSQUE	0,497326195	0,726223559	0,757935138	0,660494964
SC	ITAJAI	0,515661791	0,680877544	0,778330728	0,658290021
RJ	MARICA	0,51397723	0,753377254	0,702844404	0,656732962
PR	MARINGA	0,551881135	0,634530789	0,77549391	0,653968611
SP	SAO JOSE DOS CAMPOS	0,469302729	0,747321569	0,744364776	0,653663024
SP	PRESIDENTE PRUDENTE	0,504903808	0,694456357	0,758981312	0,652780492
PR	LONDRINA	0,46695447	0,761753234	0,727048762	0,651918822
RS	CANOAS	0,442418203	0,844694594	0,663839372	0,65031739
MG	UBERLANDIA	0,508137897	0,708456267	0,730443181	0,649012448
PR	ARAUCARIA	0,53906323	0,691641896	0,711702387	0,647469171
SC	SAO JOSE	0,437019236	0,735472785	0,766822907	0,646438309
MS	CAMPO GRANDE	0,483966187	0,691828878	0,757341186	0,64437875
SP	SERTAOZINHO	0,444219381	0,750824118	0,736620463	0,643887987
PR	PINHAIS	0,425106041	0,803056896	0,69841907	0,642194002
SP	CAMPINAS	0,412564993	0,744218738	0,768390032	0,641724588
PR	CASCADEL	0,435219012	0,766734261	0,722521824	0,641491699
PR	TOLEDO	0,454655059	0,716372773	0,744613715	0,638547182
RS	CAXIAS DO SUL	0,518618345	0,696830222	0,698736772	0,63806178
RS	NOVO HAMBURGO	0,465692267	0,771832045	0,675722137	0,637748816
RS	PELOTAS	0,422513656	0,824313511	0,662320793	0,636382653
SP	LIMEIRA	0,411369473	0,767514771	0,726971177	0,63528514
SP	CATANDUVA	0,399994642	0,741546247	0,752396954	0,631312614
SC	JOINVILLE	0,334624037	0,800437491	0,758585875	0,631215801
SP	RIO CLARO	0,337322235	0,772146131	0,766046022	0,625171463
SP	TAUBATE	0,443526477	0,653712984	0,768154398	0,621797953
SC	LAGES	0,419491887	0,705263484	0,738015483	0,620923618
RJ	RESENDE	0,345683679	0,760959981	0,752671962	0,619771874
SP	PRAIA GRANDE	0,612301081	0,552237971	0,688501194	0,617680082
SP	SALTO	0,45160991	0,657382857	0,73671102	0,615234595
TO	PALMAS	0,434535876	0,694601995	0,715394142	0,614844004
MG	VARGINHA	0,339328326	0,756754937	0,743866414	0,613316559

PI	TERESINA	0,402854577	0,778597201	0,658440217	0,613297332
SP	BAURU	0,425832771	0,657728372	0,75280642	0,612122521
SE	ARACAJU	0,424288511	0,719997922	0,689773185	0,611353206
MG	BETIM	0,345755294	0,750144678	0,732260684	0,609386885
PA	PARAUAPEBAS	0,621200025	0,627860352	0,578884328	0,609314902
PR	SAO JOSE DOS PINHAIS	0,440900847	0,665043051	0,71851892	0,608154273
BA	SALVADOR	0,437768683	0,727503901	0,6557306	0,607001061
MT	SINOP	0,466536909	0,675454304	0,672576286	0,604855833
RS	CACHOEIRINHA	0,322147071	0,794561585	0,697429058	0,604712572
PR	UMUARAMA	0,525215939	0,574318636	0,710043822	0,603192799
SP	HORTOLANDIA	0,444923595	0,597466929	0,765250867	0,60254713
MA	SAO LUIS	0,36242602	0,779289121	0,65766421	0,599793117
RS	SANTA MARIA	0,35654866	0,745159147	0,693673174	0,598460327
ES	VILA VELHA	0,400083862	0,667114885	0,72808218	0,598426976
PR	PONTA GROSSA	0,374051362	0,723199095	0,697245248	0,598165235
SC	TUBARAO	0,341838501	0,689898435	0,759530954	0,597089297
RN	NATAL	0,344112225	0,748229518	0,698867579	0,597069774
MG	MURIAE	0,433550857	0,652528544	0,697031702	0,594370368
RS	RIO GRANDE	0,390726253	0,739013198	0,653348045	0,594362499
PR	FOZ DO IGUAÇU	0,411523595	0,6857666	0,685733763	0,594341319
RS	ERECHIM	0,392648488	0,658730594	0,730795093	0,594058059
SP	JANDIRA	0,272043131	0,809070673	0,694752969	0,591955591
SP	ITU	0,492800519	0,54465821	0,734420771	0,5906265
PR	CAMPO LARGO	0,320295192	0,751052871	0,700242048	0,590530037
PR	PARANAGUA	0,400928322	0,687689922	0,682189884	0,590269376
RS	SANTA CRUZ DO SUL	0,405115068	0,730252952	0,627921887	0,587763302
RO	JI-PARANA	0,397020284	0,743977196	0,621739497	0,587578992
CE	MARACANAÚ	0,435831472	0,70829291	0,617541691	0,587222024
GO	ANAPOLIS	0,392966911	0,701518534	0,65925012	0,584578522
MG	IBIRITE	0,401622012	0,565211147	0,78001984	0,582284333
RS	BAGE	0,319967546	0,756929707	0,66368791	0,580195054
SP	BIRIGUI	0,449867599	0,530562395	0,754542602	0,578324198
CE	JUAZEIRO DO NORTE	0,350397527	0,744023972	0,634317858	0,576246452
MS	DOURADOS	0,420894966	0,639758048	0,662542125	0,574398379
ES	SERRA	0,411453679	0,61169619	0,697383011	0,57351096
SP	ITAPECERICA DA SERRA	0,390564114	0,6473576	0,682512805	0,573478173
MG	CORONEL FABRICIANO	0,353057075	0,663096111	0,689810295	0,568654494
MG	ARAXA	0,384744056	0,538392082	0,777726417	0,566954185
BA	FEIRA DE SANTANA	0,314762373	0,755052481	0,625241869	0,565018908
ES	SAO MATEUS	0,321948342	0,683132646	0,688252712	0,564444567
BA	CAMACARI	0,442574531	0,636343374	0,607312627	0,562076844
MG	PASSOS	0,2429014	0,711829522	0,720557719	0,558429547
RS	PASSO FUNDO	0,336084276	0,634098878	0,701041841	0,557074999
MG	DIVINOPOLIS	0,283836655	0,651471269	0,704391967	0,54656663
PR	GUARAPUAVA	0,364733644	0,612961778	0,655729222	0,544474881
SP	VARZEA PAULISTA	0,245931797	0,674949754	0,707923599	0,54293505
BA	VITORIA DA CONQUISTA	0,334911622	0,713339327	0,560640711	0,53629722
BA	PAULO AFONSO	0,336212166	0,696513225	0,574681086	0,535802159
PA	BELEM	0,312132351	0,653161326	0,626608342	0,530634006
PR	ALMIRANTE TAMANDARÉ	0,244432058	0,703442183	0,618639429	0,522171224
PE	CABO DE SANTO AGOSTINHO	0,351672873	0,567007543	0,645611813	0,521430743
BA	SANTO ANTONIO DE JESUS	0,293105282	0,650893417	0,617905997	0,520634899
BA	LAURO DE FREITAS	0,330327377	0,530465348	0,68510667	0,515299798
BA	ALAGOINHAS	0,341510773	0,614145932	0,584122611	0,513259772
CE	ITAPIOCA	0,421820857	0,62419513	0,479253146	0,508423044
PE	JABOATÃO DOS GUARARAPES	0,251656443	0,611276506	0,619310147	0,494081032
CE	IGUATU	0,272224188	0,618829612	0,589898773	0,493650858

MA	SAO JOSE DE RIBAMAR	0,32122637	0,599617615	0,558562212	0,493135399
RN	MOSSORO	0,215975337	0,587599765	0,656888681	0,486821261
PE	SAO LOURENCO DA MATA	0,225951731	0,618721102	0,560713142	0,468461992
PA	SAO FELIX DO XINGU	0,226041056	0,581600102	0,408388097	0,405343085
PA	TAILANDIA	0,13375058	0,56416086	0,368622001	0,355511147
SP	SAO PAULO	0,535614222	0,793069346	0,754071337	0,694251635
MG	BELO HORIZONTE	0,44298014	0,811661176	0,763843427	0,672828248
PR	CURITIBA	0,444188818	0,758802103	0,78180475	0,661598557
CE	FORTALEZA	0,464747049	0,745556859	0,758216927	0,656173612
RJ	RIO DE JANEIRO	0,523167014	0,707574919	0,72906823	0,653270054
SP	MAUA	0,381563917	0,847910191	0,706437677	0,645303928
SP	GUARUJA	0,467399254	0,77805831	0,681923109	0,642460224
MT	CUIABA	0,507867306	0,675969381	0,727187196	0,637007961
RJ	PETROPOLIS	0,480406195	0,713346886	0,712286929	0,63534667
SP	MARILIA	0,424220815	0,699783976	0,754014347	0,626006379
RJ	ITABORAI	0,52421914	0,67779602	0,64805384	0,616689667
MG	CONTAGEM	0,383177869	0,755318871	0,705036702	0,614511147
SP	OURINHOS	0,404858246	0,6998887	0,727770572	0,610839173
MG	POUSO ALEGRE	0,434842005	0,651259661	0,738870728	0,608324131
ES	COLATINA	0,415774055	0,687659094	0,70158491	0,601672686
CE	SOBRAL	0,47915265	0,656714169	0,652579769	0,596148863
SP	BRAGANCA PAULISTA	0,374788404	0,647167781	0,754586394	0,592180859
SP	ARACATUBA	0,338140815	0,683340775	0,743855069	0,588445553
SP	GUARULHOS	0,340738446	0,706618914	0,713055958	0,586804439
MG	IPATINGA	0,309971437	0,67971852	0,723307679	0,570999212
SP	SUMARE	0,252363421	0,638521599	0,724087298	0,538324106
AL	MACEIO	0,319204118	0,687443949	0,594106562	0,533584876
PE	SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE	0,137006376	0,625823282	0,563860095	0,442229918
RS	BENTO GONCALVES	0,405547678	0,881538941	0,748518685	0,678535102
MG	JUIZ DE FORA	0,453992307	0,800728187	0,728904938	0,661208477
GO	RIO VERDE	0,579301432	0,699472877	0,688885177	0,655886495
MG	UBERABA	0,41105134	0,801270677	0,729896987	0,647406335
SC	FLORIANOPOLIS	0,362987623	0,723377184	0,799397059	0,628587288
SP	SUZANO	0,354191512	0,833418314	0,693270726	0,626960184
PE	RECIFE	0,40082144	0,704644939	0,700871661	0,60211268
RS	SAO LEOPOLDO	0,364012867	0,755485477	0,685998991	0,601832445
SP	AMERICANA	0,300829113	0,673632598	0,806357558	0,593606423
SP	MOGI GUACU	0,435697868	0,622350485	0,714248318	0,590765557
SP	LEME	0,396341138	0,631526261	0,717493189	0,581786862
GO	GOIANIA	0,377641141	0,670162086	0,680852461	0,576218563
RS	GRAVATAI	0,292988472	0,753645108	0,653261674	0,566631751
RO	PORTO VELHO	0,42777954	0,643981827	0,614333607	0,562031658
AM	MANAUS	0,373826567	0,682357471	0,609295199	0,555159746
GO	APARECIDA DE GOIANIA	0,471070141	0,554282294	0,621013939	0,548788791
AL	ARAPIRACA	0,451232009	0,648743796	0,528492366	0,542822724
GO	ITUMBIARA	0,286619723	0,610022833	0,70985846	0,535500338
RJ	BELFORD ROXO	0,2451539	0,756171787	0,603900609	0,535075432
SP	TATUI	0,318940125	0,515869938	0,71331957	0,516043211
PE	PETROLINA	0,264906056	0,621727975	0,589336198	0,491990076
GO	TRINDADE	0,344244413	0,492720638	0,619079253	0,485348101
PE	PAULISTA	0,209132189	0,386470005	0,648340711	0,414647635
SC	RIO DO SUL	0,538956806	0,842999222	0,779212742	0,72038959
SP	SAO SEBASTIAO	0,780350357	0,607020287	0,755965998	0,714445548
SC	CONCORDIA	0,498022407	0,835225339	0,774868245	0,70270533
SP	JAGUARIUNA	0,580424041	0,685924768	0,736912243	0,667753684
RS	CAMPO BOM	0,529370517	0,718349478	0,734830404	0,660850133
PE	IPOJUCA	0,797478229	0,648287965	0,532118385	0,65929486

MT	LUCAS DO RIO VERDE	0,48757422	0,778518615	0,711164904	0,659085913
SP	VOTUPORANGA	0,451868579	0,707969209	0,789952373	0,649930054
SP	OLIMPIA	0,514935508	0,659388458	0,758252203	0,644192057
RS	ESTEIO	0,416079864	0,796736489	0,695266741	0,636027698
MT	SORRISO	0,570161685	0,652828031	0,672780087	0,631923268
PR	MARECHAL CANDIDO RONDON	0,445016116	0,696209701	0,746614744	0,629280187
PR	CAMPO MOURAO	0,406732053	0,736074923	0,738777106	0,627194694
PR	PARANAVAI	0,392809995	0,745516529	0,741847679	0,626724734
SC	CANOINHAS	0,419027768	0,76745216	0,682993776	0,623157901
PR	UNIAO DA VITORIA	0,481992312	0,698036747	0,688000249	0,622676436
PR	FRANCISCO BELTRAO	0,428517312	0,709013129	0,724887952	0,620806131
SC	INDAIAL	0,367567159	0,738847764	0,754618158	0,62034436
RS	FARROUPILHA	0,434577763	0,720655867	0,705419851	0,620217827
GO	JATAI	0,530228153	0,626680044	0,702888551	0,619932249
CE	EUSEBIO	0,613919884	0,590505692	0,653617422	0,619347666
SC	SAO BENTO DO SUL	0,376236796	0,725612661	0,755419446	0,619089634
SC	GASPAR	0,485159963	0,650879993	0,718367649	0,618135868
MS	NOVA ANDRADINA	0,479783215	0,696318425	0,675048846	0,617050162
TO	GURUPI	0,510829419	0,659813517	0,680150464	0,616931133
SC	NAVEGANTES	0,504067227	0,648706598	0,693424423	0,615399416
SC	ICARA	0,35165751	0,747167949	0,743005817	0,613943759
SP	AMPARO	0,417419136	0,67145367	0,737654065	0,60884229
SP	LENCOIS PAULISTA	0,406757221	0,680581752	0,72996038	0,605766451
RS	TAQUARA	0,247685857	0,874528621	0,691992899	0,604735792
MG	PEDRO LEOPOLDO	0,421118096	0,621376022	0,763146465	0,601880194
MS	NAVIRAI	0,467494741	0,715327332	0,619691886	0,600837986
PR	ROLANDIA	0,401323952	0,684467667	0,708390035	0,598060551
PR	CIANORTE	0,448742703	0,628223876	0,714617327	0,597194635
RS	VENANCIO AIRES	0,409789979	0,700908113	0,676794517	0,59583087
SC	VIDEIRA	0,454626061	0,582987937	0,74680002	0,594804673
PB	CABEDELO	0,376323044	0,683246147	0,721801718	0,593790303
SC	BIGUACU	0,394033447	0,684418659	0,701244429	0,593232178
ES	VIANA	0,387293249	0,734192211	0,650453409	0,59064629
SP	ITAPIRA	0,336502627	0,672135939	0,752669039	0,587102535
RS	SANTA ROSA	0,398046181	0,64302415	0,720177592	0,587082641
CE	HORIZONTE	0,524642974	0,636143526	0,58664533	0,582477277
MG	ITAJUBA	0,371701419	0,639683214	0,720526281	0,577303638
RS	CARAZINHO	0,429270431	0,5982497	0,703722189	0,577080773
MG	VICOSA	0,468924388	0,527203001	0,734035456	0,576720948
MG	PONTE NOVA	0,470016062	0,566437309	0,689971889	0,575475087
RS	GUAIBA	0,334269762	0,727258131	0,66388459	0,575137494
SP	LORENA	0,394086614	0,636563213	0,694024156	0,574891328
RS	MONTENEGRO	0,397157237	0,619667916	0,705157059	0,573994071
SP	REGISTRO	0,436416075	0,614728352	0,667784937	0,572976454
PR	IRATI	0,401297964	0,640804335	0,659125122	0,567075807
RS	SAPIRANGA	0,366051935	0,608807798	0,707138096	0,560665943
MG	PARACATU	0,404212363	0,587658004	0,685225214	0,55903186
SP	CAPIVARI	0,341184601	0,638062061	0,697089665	0,558778776
RO	CACOAL	0,409777492	0,620710777	0,641371126	0,557286465
CE	BEBERIBE	0,4005097	0,758786062	0,494921011	0,551405591
MG	TRES CORACOES	0,254741993	0,72454381	0,655828347	0,54503805
MG	GUAXUPE	0,31354253	0,592525243	0,72684097	0,544302914
CE	AQUIRAZ	0,403987482	0,681702985	0,530122747	0,538604405
GO	CALDAS NOVAS	0,406233899	0,527852609	0,674477937	0,536188149
MG	UNAI	0,301024675	0,600758607	0,681999375	0,527927553
RS	SAO BORJA	0,232882269	0,668339263	0,659167195	0,520129576
SP	CAMPO LIMPO PAULISTA	0,285324663	0,576195442	0,696922289	0,519480798

BA	DIAS D'AVILA	0,38403032	0,568053449	0,60300722	0,518363663
BA	GUANAMBI	0,374098793	0,603914551	0,576988389	0,518333911
BA	IRECE	0,343438171	0,622493454	0,583452187	0,516461271
RN	ACU	0,212559335	0,768055954	0,564935145	0,515183478
BA	BRUMADO	0,36922051	0,63007624	0,544576507	0,514624419
MG	FORMIGA	0,266440175	0,507158705	0,768388967	0,513995949
RS	CANGUCU	0,334804319	0,61137598	0,587072862	0,511084387
PE	SALGUEIRO	0,365093768	0,619687107	0,542675087	0,509151987
RS	SANT' ANA DO LIVRAMENTO	0,218568373	0,604853979	0,675022711	0,499481688
RO	VILHENA	0,379289649	0,434538377	0,670858348	0,494895458
RN	CAICO	0,221784316	0,560602361	0,653880323	0,478755667
RO	ROLIM DE MOURA	0,303325146	0,549618095	0,579026739	0,477323327
CE	PACAJUS	0,256401621	0,604225346	0,565791632	0,475472866
CE	VICOSA DO CEARA	0,428205036	0,602212989	0,392070061	0,474162695
CE	TRAIRI	0,355627924	0,629295414	0,411550539	0,465491292
PE	BELO JARDIM	0,174565889	0,644356654	0,54062289	0,453181811
CE	CASCABEL	0,3718426	0,466547803	0,508472598	0,448954334
BA	IPIRA	0,292945147	0,680235933	0,369785685	0,447655588
MA	BARRA DO CORDA	0,307245821	0,584217934	0,420752044	0,437405266
PE	SURUBIM	0,223304503	0,562952234	0,520008522	0,435421753
PE	ABREU E LIMA	0,121453777	0,548736233	0,610134756	0,426774922
MA	ITAPECURU MIRIM	0,176515482	0,66381809	0,379663264	0,406665612
PE	ESCADA	0,107483357	0,575910544	0,525518979	0,40297096
MG	SAO JOAO DEL REI	0,381413415	0,776396798	0,728602827	0,628804347
SP	UBATUBA	0,532655999	0,583972651	0,701390823	0,606006491
SP	LINS	0,343764946	0,709043876	0,74642049	0,599743104
SP	JABOTICABAL	0,404567584	0,585807119	0,733515024	0,574629909
MG	ALFENAS	0,321600154	0,686646883	0,709647233	0,572631423
SP	TUPA	0,302427046	0,58303733	0,726315203	0,537259859
CE	ARACATI	0,344809204	0,682240497	0,484641181	0,503896961
MG	CURVELO	0,321397282	0,541730988	0,639390834	0,500839701
BA	CANDEIAS	0,341836423	0,558312193	0,594540425	0,49822968
MG	TIMOTEO	0,155021794	0,622869718	0,715191407	0,497694306
BA	BARRA	0,358581528	0,716596123	0,383561676	0,486246442
RS	PAROBE	0,163339779	0,669771037	0,625027588	0,486046135
RJ	GUAPIMIRIM	0,319996312	0,47606783	0,654714271	0,483592805
BA	CONCEICAO DO COITE	0,251285497	0,721961513	0,476341131	0,483196047
CE	RUSSAS	0,352073535	0,502143248	0,580453772	0,478223518
CE	MORADA NOVA	0,254566774	0,600738162	0,483272344	0,446192427
PE	GOIANA	0,318578884	0,476052893	0,52303722	0,439222999
PE	CARPINA	0,117382796	0,439508355	0,589946141	0,382279097
BA	MONTE SANTO	0,248238996	0,51308256	0,260604265	0,34064194
SP	PORTO FELIZ	0,529838204	0,616419901	0,729201394	0,625153166
SP	BOITUVA	0,429343522	0,693214654	0,738451411	0,620336529
MG	PARA DE MINAS	0,394419856	0,703782772	0,726930777	0,608377802
RJ	TRES RIOS	0,331846669	0,704722991	0,730410124	0,588993261
SP	BEBEDOURO	0,336493418	0,606156345	0,748830532	0,563826765
RS	CACHOEIRA DO SUL	0,301421076	0,707855129	0,678079238	0,562451814
TO	PORTO NACIONAL	0,410066962	0,59892935	0,671510937	0,560169083
RS	CRUZ ALTA	0,303539231	0,664286829	0,691557917	0,553127992
RS	CAMAQUA	0,397924393	0,638389188	0,603392222	0,546568601
RN	MACAIBA	0,324692339	0,746729357	0,537227072	0,536216256
RJ	CACHOEIRAS DE MACACU	0,356141359	0,524545251	0,706498086	0,529061565
BA	CASA NOVA	0,472585373	0,677912764	0,393059552	0,514519229
PE	ARCOVERDE	0,308823936	0,624139737	0,571676811	0,501546828
BA	CRUZ DAS ALMAS	0,273178436	0,602737939	0,598547379	0,491487918
SE	SAO CRISTOVAO	0,187453265	0,709934723	0,571136702	0,48950823

BA	CAETITE	0,398909055	0,526588569	0,538812749	0,488103458
PE	BEZERROS	0,210818633	0,677439417	0,520218804	0,469492285
BA	JAGUAQUARA	0,184055448	0,788317922	0,430896431	0,4677566
BA	EUCLIDES DA CUNHA	0,313428059	0,631860023	0,44935594	0,464881341
AL	DELMIRO GOUVEIA	0,309848428	0,562496197	0,477027436	0,449790687
PE	GRAVATA	0,138822325	0,629565877	0,571229458	0,44653922
PA	TOME-ACU	0,375815541	0,469518258	0,43573689	0,427023563
BA	VALENCA	0,220528465	0,561444059	0,493967499	0,425313341
PE	LIMOEIRO	0,150990419	0,565408091	0,558019544	0,424806018
PE	PALMARES	0,165343724	0,614727695	0,477492181	0,419187867
PB	BAYEUX	0,090278629	0,588348323	0,561890543	0,413505832
BA	MACAUBAS	0,135035917	0,58220482	0,507122017	0,408120918
BA	TUCANO	0,276204973	0,522814298	0,408223718	0,40241433
CE	ICO	0,177242622	0,583599891	0,440002834	0,400281782
PA	DOM ELISEU	0,354345933	0,434528108	0,406152955	0,398342332
PA	ACARA	0,232618526	0,573269856	0,30848195	0,371456777
PE	SAO BENTO DO UNA	0,168169539	0,509237786	0,421641108	0,366349478
SC	BOMBINHAS	0,742705703	0,762181021	0,770481586	0,758456103
SP	GAVIAO PEIXOTO	0,713280261	0,53340781	0,787321419	0,678003163
RS	SERIO	0,708585382	0,591636559	0,656795427	0,652339122
SP	TAQUARAL	0,632170439	0,470292069	0,763002932	0,621821813
SP	SANTO ANTONIO DO ARACANGUA	0,594159886	0,427467857	0,841901481	0,621176408
RS	COQUEIROS DO SUL	0,557256103	0,512494312	0,789931377	0,61989393
RS	BARAO	0,418376714	0,716864997	0,723267935	0,619503215
SC	TANGARA	0,45694229	0,648135343	0,742921236	0,615999623
RS	ARROIO DOS RATOS	0,331900157	0,866924772	0,625656133	0,608160354
SC	IPIRA	0,490494087	0,600798383	0,722987764	0,604760078
SC	IMARUI	0,384381279	0,746194923	0,67762841	0,602734871
PR	BOM JESUS DO SUL	0,538971305	0,593153535	0,65663828	0,596254373
PR	BOA ESPERANCA DO IGUAU	0,494908988	0,592568637	0,694070381	0,593849336
SC	GALVAO	0,511844218	0,571932339	0,687940687	0,590572414
BA	CAIRU	0,544364572	0,631460994	0,585950211	0,587258592
SC	JABORA	0,498065576	0,556298204	0,706116351	0,58682671
PR	QUARTO CENTENARIO	0,445562541	0,597716709	0,715447287	0,586242179
SP	GUARACI	0,603546023	0,435887138	0,713167181	0,584200114
MT	TAPURAH	0,449320093	0,647784933	0,654420676	0,583841901
MT	ITIQUEIRA	0,627551556	0,475059737	0,645092199	0,582567831
SP	PIQUETE	0,356381752	0,682574489	0,708193193	0,582383145
SC	PALMA SOLA	0,445168704	0,642952479	0,65434058	0,580820588
RS	ESPUMOSO	0,384690344	0,613195222	0,738471438	0,578785668
GO	PORTEIRAO	0,505611613	0,546163488	0,682822987	0,578199363
PR	PORTO BARREIRO	0,473606467	0,632604246	0,627444076	0,57788493
PR	MAMBORE	0,410436898	0,631436419	0,684925305	0,575599541
SP	MINEIROS DO TIETE	0,424775854	0,595481616	0,702587123	0,574281531
ES	BREJETUBA	0,413914546	0,670094102	0,628391691	0,570800113
SC	OTACILIO COSTA	0,32647033	0,680428237	0,695146787	0,567348451
MS	ELDORADO	0,371111065	0,745747602	0,584426311	0,567094993
SC	CAMPO ERE	0,473503366	0,572831771	0,653225869	0,566520335
SC	CALMON	0,441667035	0,660456565	0,58132874	0,56115078
SP	GLICERIO	0,472613186	0,406287458	0,789500197	0,556133614
MT	NOVA GUARITA	0,49001053	0,530848748	0,64637239	0,555743889
PR	SANTA MARIANA	0,488244653	0,531817018	0,646082296	0,555381322
SC	SAO CRISTOVAO DO SUL	0,451491848	0,592167657	0,620912251	0,554857252
PR	BARRACAO	0,403656378	0,61297052	0,647497361	0,554708086
MG	TURMALINA	0,437424414	0,599486426	0,625620633	0,554177158
SP	TEJUPA	0,443522587	0,564005326	0,649829631	0,552452515
GO	IPIRANGA DE GOIAS	0,436464489	0,511050428	0,704246476	0,550587131

PR	SALTO DO LONTRA	0,35123232	0,627997029	0,672443305	0,550557551
SP	NOVA GUATAPORANGA	0,515329272	0,366484043	0,769376298	0,550396538
SP	ROSANA	0,392690986	0,563457068	0,693896634	0,550014896
MT	ALTO GARCAS	0,398746789	0,593063493	0,654872251	0,548894178
SP	CANANEIA	0,382022306	0,585995154	0,675754408	0,547923956
MG	CASCALHO RICO	0,512093261	0,368005342	0,759189258	0,546429287
GO	JESUPOLIS	0,484312207	0,515458703	0,63645495	0,54540862
SP	MARACAI	0,448791638	0,45964868	0,7185449	0,542328406
PR	PEROBAL	0,41146566	0,488044934	0,727094233	0,542201609
SC	PONTE SERRADA	0,368744716	0,620580418	0,634476423	0,541267186
SC	MONTE CASTELO	0,349663109	0,675937252	0,590647394	0,538749252
SP	ARANDU	0,540417314	0,421931757	0,653548052	0,538632374
MT	LAMBARI D'OESTE	0,402779624	0,657102026	0,546663714	0,535515121
PR	CAMBIRA	0,311380893	0,550804818	0,739278331	0,533821348
RS	SAO PAULO DAS MISSOES	0,322427139	0,615931058	0,653894588	0,530750928
RS	SAO MARTINHO DA SERRA	0,382521152	0,561650714	0,644764975	0,529645614
SP	PAULO DE FARIA	0,368642464	0,554102412	0,665372123	0,529372333
GO	MAIRIPOTABA	0,452199563	0,422292726	0,709872385	0,528121558
GO	ARAGUAPAZ	0,384521171	0,548617391	0,637960399	0,523699654
MT	SAO JOSE DOS QUATRO MARCOS	0,411950193	0,531252845	0,620888167	0,521363735
RS	CANDIDO GODOI	0,345130496	0,508770556	0,703700138	0,519200397
SP	TAIACU	0,418533415	0,443207394	0,69195798	0,517899596
PR	ABATIA	0,353673428	0,553574899	0,643363667	0,516870665
BA	SAO FELIX DO CORIBE	0,4529429	0,544815097	0,550015749	0,515924582
SP	OSCAR BRESSANE	0,532481641	0,264672433	0,750524397	0,515892823
RS	CAIBATE	0,341225512	0,512788061	0,688112188	0,514041921
MT	APIACAS	0,411250368	0,538204878	0,590195855	0,513217033
SC	LEBON REGIS	0,32618621	0,638929498	0,570215369	0,511777026
MG	BUENO BRANDAO	0,33886636	0,561980581	0,630293188	0,510380043
GO	AURILANDIA	0,370540619	0,452656407	0,70566379	0,509620272
MG	PRATINHA	0,427814603	0,400049293	0,700233102	0,509365666
RO	MINISTRO ANDREAZZA	0,297519796	0,697404488	0,53004694	0,508323741
GO	JUSSARA	0,340380579	0,535422436	0,649041804	0,508281607
PR	REBOUCAS	0,356505662	0,608090254	0,558103672	0,507566529
RS	CHIAPETTA	0,336947694	0,48216691	0,701328084	0,506814229
RO	CEREJEIRAS	0,434440196	0,475612707	0,601023607	0,50369217
GO	PROFESSOR JAMIL	0,372930095	0,461447172	0,675718372	0,503365213
PR	CONGONHINHAS	0,248186113	0,62395244	0,634278422	0,502138992
CE	FORTIM	0,500147074	0,531104604	0,468738973	0,499996884
RN	JUCURUTU	0,354663067	0,619705643	0,522720151	0,49902962
MG	PIRANGUINHO	0,347640127	0,441114256	0,700263838	0,496339407
SP	ELDORADO	0,346757531	0,519483527	0,620040779	0,495427279
GO	GUARANI DE GOIAS	0,457944319	0,489449789	0,535040095	0,494144735
MG	TURVOLANDIA	0,307471558	0,476417174	0,697011213	0,493633315
MG	CAMPO DO MEIO	0,255219951	0,579958322	0,641166399	0,492114891
MG	NOVA ERA	0,264076643	0,533560167	0,678465302	0,492034037
GO	PETROLINA DE GOIAS	0,288916789	0,550061313	0,628955132	0,489311078
RJ	ENGENHEIRO PAULO DE FRONTIN	0,3296187	0,503447396	0,633128865	0,488731654
CE	MILHA	0,368541792	0,572481536	0,522456087	0,487826472
PR	FOZ DO JORDAO	0,372109473	0,485032306	0,60080787	0,485983216
RS	SANTO ANTONIO DAS MISSOES	0,246124133	0,565995602	0,642247771	0,484789169
RS	LAJEADO DO BUGRE	0,407681927	0,502955353	0,537829096	0,482822125
GO	AMARALINA	0,432207391	0,468161313	0,545052504	0,481807069
MT	SANTA TEREZINHA	0,419582263	0,595929791	0,42336738	0,479626478
SP	IRAPURU	0,314071231	0,466156606	0,655968778	0,478732205
GO	CORUMBA DE GOIAS	0,323932558	0,507443924	0,597213358	0,476196613
BA	SALINAS DA MARGARIDA	0,266142368	0,596495296	0,563942646	0,47552677

PR	SALTO DO ITARARE	0,349510357	0,371863337	0,704320898	0,475231531
MG	CAMPOS ALTOS	0,34498629	0,391899539	0,685855632	0,474247153
MG	SAO BENTO ABADE	0,298173398	0,464413591	0,658415529	0,473667506
MG	BRASILANDIA DE MINAS	0,289761424	0,526648503	0,593140308	0,469850078
SP	PIQUEROBI	0,319375314	0,395129396	0,693277655	0,469260788
CE	PIQUET CARNEIRO	0,369843505	0,601072792	0,434490589	0,468468962
PR	RIO BRANCO DO IVAI	0,360485718	0,474052947	0,567058568	0,467199078
BA	MACAJUBA	0,415098175	0,595296103	0,383852266	0,464748848
RJ	VARRE-SAI	0,38421163	0,364940447	0,643492863	0,46421498
RJ	SAPUCAIA	0,375076056	0,391742114	0,623494719	0,46343763
GO	CAMPOS BELOS	0,343763888	0,426578695	0,61984989	0,463397491
GO	SAO FRANCISCO DE GOIAS	0,324960351	0,445828295	0,617771884	0,46285351
GO	SANTA TEREZA DE GOIAS	0,36060369	0,417982954	0,60655422	0,461713622
RN	PORTO DO MANGUE	0,306879438	0,616310497	0,441495741	0,454895226
CE	SOLONOPOLE	0,365062341	0,489451763	0,504111881	0,452875328
BA	ANDORINHA	0,368961588	0,537644169	0,440232833	0,448946197
BA	ITAGIBA	0,3177246	0,546854116	0,480118493	0,448232403
PB	POCO DANTAS	0,5480178	0,436239845	0,352879666	0,445712437
PE	MACHADOS	0,305989854	0,578570827	0,451258262	0,445272981
BA	URANDI	0,328991838	0,504714098	0,502064837	0,445256924
MG	CONCEICAO DO RIO VERDE	0,168277696	0,549727937	0,598120782	0,438708805
RN	PENDENCIAS	0,32437095	0,48929208	0,499988813	0,437883948
PE	SERRITA	0,244636841	0,603159222	0,45775642	0,435184161
CE	CAPISTRANO	0,338755295	0,547494643	0,417012448	0,434420795
PE	BUENOS AIRES	0,351445518	0,435533061	0,498379755	0,428452778
BA	CRISTOPOLIS	0,254479609	0,569707981	0,458014692	0,427400761
PB	CONGO	0,464568049	0,387863599	0,428914065	0,427115238
RO	VALE DO PARAISO	0,306773186	0,432613702	0,507463892	0,415616927
CE	AIUABA	0,298324764	0,531659758	0,413081427	0,414355316
BA	DOM MACEDO COSTA	0,28202495	0,36493376	0,590846017	0,412601576
CE	MIRAIMA	0,264909685	0,52432837	0,443269093	0,410835716
PE	AFRANIO	0,27912274	0,509712807	0,441743222	0,410192923
BA	VEREDA	0,240200363	0,478683387	0,508534188	0,409139313
PA	RIO MARIA	0,199573457	0,506745981	0,499049619	0,401789686
BA	MIRANTE	0,353569344	0,519560002	0,327885143	0,400338163
BA	IBIPITANGA	0,280349329	0,506202992	0,407229953	0,397927425
BA	ADUSTINA	0,316158026	0,536080828	0,314458159	0,388899005
PE	CARNAUBEIRA DA PENHA	0,303964548	0,500806621	0,359196852	0,38798934
CE	SAO LUIS DO CURU	0,232668065	0,493412478	0,424210255	0,383430266
BA	UMBURANAS	0,244028889	0,582242549	0,308555525	0,378275655
AL	BRANQUINHA	0,510780498	0,307049277	0,309581456	0,375803744
BA	BREJOLANDIA	0,351611041	0,370717155	0,394210515	0,37217957
PE	BARRA DE GUABIRABA	0,155571327	0,497054363	0,447091167	0,366572285
PE	CARNAIBA	0,188329086	0,50262185	0,40208968	0,364346872
PE	SAO VICENTE FERRER	0,208968908	0,475259625	0,37984771	0,354692081
MG	SERRA AZUL DE MINAS	0,262892544	0,396364251	0,399373874	0,35287689
PB	SANTA CECILIA	0,295227513	0,493558155	0,253301978	0,347362549
PE	JUREMA	0,216025151	0,466985636	0,352827917	0,345279568
PE	SALGADINHO	0,243530549	0,400494656	0,313363033	0,319129413
RS	ESTRELA VELHA	0,485693902	0,528392739	0,650569374	0,554885338
GO	SANTA ISABEL	0,46344468	0,513014376	0,66065905	0,545706035
SP	CAIUA	0,440931484	0,506987204	0,630186831	0,526035173
AL	BARRA DE SAO MIGUEL	0,415444404	0,537460332	0,546264286	0,499723007
BA	BARRA DO ROCHA	0,441278324	0,642013174	0,413566113	0,498952537
CE	ICAPUI	0,527928531	0,454576987	0,507570623	0,496692047
GO	MAURILANDIA	0,357985146	0,430584136	0,626720354	0,471763212
BA	ERICO CARDOSO	0,345441066	0,517802722	0,551397651	0,471547146

BA	BAIANOPOLIS	0,273107022	0,650928665	0,471032649	0,465022779
PB	BOQUEIRAO	0,271202073	0,547647376	0,543887133	0,454245527
CE	JAGUARIBARA	0,185871903	0,647494011	0,507959358	0,447108424
CE	DEPUTADO IRAPUAN PINHEIRO	0,385185063	0,457162929	0,485725711	0,442691234
BA	LENCOIS	0,264413118	0,570538103	0,486595271	0,440515497
BA	WANDERLEY	0,375787511	0,476323232	0,451961959	0,434690901
CE	BANABUIU	0,296857908	0,538781077	0,464163867	0,433267617
BA	PIATA	0,331749305	0,492838609	0,473024677	0,432537531
BA	CARDEAL DA SILVA	0,328903034	0,590205831	0,362130423	0,427079763
CE	ARATUBA	0,233221047	0,517766674	0,505814545	0,418934088
BA	MUQUEM DE SAO FRANCISCO	0,391234443	0,447333078	0,401545655	0,413371058
RN	SANTANA DO MATOS	0,250868998	0,530581433	0,457673891	0,413041441
MG	GUAPE	0,143821649	0,446954902	0,641090987	0,410622513
PE	IBIRAJUBA	0,247654743	0,551171168	0,423868299	0,407564737
PB	POCINHOS	0,270283818	0,456957649	0,486829013	0,40469016
PE	SAIRE	0,204722226	0,453276282	0,546438118	0,401478875
CE	PARAMOTI	0,196610976	0,548497881	0,409096797	0,384735218
MG	SAO MIGUEL DO ANTA	0,266685843	0,2863187	0,590156574	0,381053706
BA	MANOEL VITORINO	0,298178688	0,431925809	0,361115918	0,363740138
PE	CUMARU	0,265998408	0,438290266	0,384419387	0,362902687
BA	ITAGI	0,160508145	0,531318417	0,368756702	0,353527754
PB	ALCANTIL	0,26007057	0,388933242	0,406149124	0,351717645
PI	PATOS DO PIAUI	0,155146457	0,451038481	0,363032783	0,323072574
PB	UMBUZEIRO	0,150045024	0,431305219	0,349887036	0,310412426
PR	SERRANOPOLIS DO IGUACU	0,527125806	0,501741299	0,793184747	0,607350617
GO	BURITI ALEGRE	0,387785599	0,604209405	0,670079385	0,554024796
GO	MONTIVIDIU	0,381980017	0,540385327	0,726834297	0,549733214
SP	TUPI PAULISTA	0,341772556	0,517955262	0,785103555	0,548277124
PR	BOA ESPERANCA	0,456704408	0,480814211	0,703433921	0,54698418
RS	SAO PEDRO DAS MISSOES	0,535609737	0,472382655	0,61636059	0,541450994
GO	PIRANHAS	0,373233899	0,584524715	0,66521915	0,540992588
GO	APARECIDA DO RIO DOCE	0,558669493	0,430591314	0,623773361	0,537678056
GO	ISRAELANDIA	0,45258674	0,437034898	0,712486804	0,534036147
GO	NOVO BRASIL	0,447872102	0,472069599	0,653424442	0,524455381
GO	HIDROLINA	0,440374121	0,479367885	0,64563107	0,521791025
SP	PACAEMBU	0,332723863	0,476954705	0,679601432	0,496426667
PR	ANTONINA	0,27976191	0,595489635	0,611427978	0,495559841
MG	POUSO ALTO	0,288019694	0,490985693	0,664603464	0,481202951
PE	DORMENTES	0,379257664	0,623055695	0,418810395	0,473707918
BA	NILO PECANHA	0,394569963	0,577177793	0,444923945	0,4722239
SP	SALMOURAO	0,338286728	0,345660097	0,720381652	0,468109492
GO	PONTALINA	0,320015796	0,442653147	0,634910382	0,465859775
PE	PALMEIRINA	0,198435843	0,814672558	0,376648217	0,463252206
GO	MUTUNOPOLIS	0,332419485	0,463795538	0,591951159	0,462722061
RJ	ITALVA	0,232289299	0,427181098	0,691236531	0,450235643
MG	CABO VERDE	0,139451072	0,557214531	0,610080185	0,435581929
BA	HELIOPOLIS	0,340255991	0,524552723	0,417555351	0,427454688
BA	TABOCAS DO BREJO VELHO	0,37695919	0,460668675	0,431642048	0,423089971
BA	UTINGA	0,307962	0,537728578	0,415907986	0,420532855
BA	PRESIDENTE DUTRA	0,291897073	0,448262552	0,498727933	0,412962519
BA	BANZAE	0,254663162	0,478588631	0,503351681	0,412201158
CE	CHORO	0,317339137	0,456802224	0,447018052	0,407053138
PE	SANTA CRUZ DA BAIXA VERDE	0,240206033	0,46767652	0,49806048	0,401981011
BA	CATURAMA	0,233617112	0,489770964	0,460959872	0,394782649
PE	TACAIMBO	0,155741692	0,596121886	0,421025877	0,390963152
BA	CORONEL JOAO SA	0,362789735	0,43546539	0,367564263	0,388606463
PE	ALAGOINHA	0,187538348	0,520272147	0,453567252	0,387125916

PE	CASINHAS	0,345460422	0,469670352	0,340648308	0,385259694
PE	MOREILANDIA	0,22295028	0,444527038	0,477948507	0,381808608
PE	SALOA	0,280685693	0,457250968	0,407170778	0,38170248
PE	TEREZINHA	0,209754467	0,546894556	0,385096615	0,380581879
PE	IATI	0,309608445	0,467814942	0,344861373	0,37409492
PE	SAO BENEDITO DO SUL	0,259062707	0,517582542	0,318887466	0,365177572
PE	CALUMBI	0,231414564	0,443921843	0,37447794	0,349938116
PE	SOLIDAO	0,229823872	0,397965291	0,4102671	0,346018754
PB	SERRA REDONDA	0,131661046	0,427500324	0,44053215	0,333231173
PE	ITAQUITINGA	0,165742099	0,407996007	0,420822499	0,331520202
PB	MOGEIRO	0,237111107	0,368847756	0,35154139	0,319166751
PB	MASSARANDUBA	0,139660973	0,386864267	0,429030808	0,318518683
PB	MARCACAO	0,210989855	0,351166643	0,362019142	0,308058547
AC	MARECHAL THAUMATURGO	0,258001216	0,366344585	0,268848382	0,297731394
SP	ILHABELA	0,904289782	0,620834985	0,774718255	0,76661434
RJ	CASIMIRO DE ABREU	0,619321465	0,733404294	0,715559055	0,689428272
SC	ITUPORANGA	0,405420072	0,790043124	0,751421755	0,64896165
RJ	PARATY	0,583144724	0,656695259	0,70367145	0,647837144
RS	IBIRUBA	0,405376166	0,797222381	0,73895553	0,647184692
SP	PALMITAL	0,430671617	0,711959214	0,725092036	0,622574289
BA	MATA DE SAO JOAO	0,588898495	0,673173977	0,604524483	0,622198985
SC	URUSSANGA	0,438698605	0,660380798	0,765414422	0,621497941
MG	SARZEDO	0,512539387	0,64425662	0,688795942	0,615197316
SP	CAJATI	0,523892269	0,691784795	0,626539687	0,61407225
PR	MEDIANEIRA	0,427949883	0,67883718	0,73209846	0,612961841
PR	LARANJEIRAS DO SUL	0,367379226	0,806877217	0,658219059	0,610825167
RS	NOVA SANTA RITA	0,461568445	0,725931615	0,620125979	0,602542013
GO	NEROPOLIS	0,485581487	0,639181341	0,66096392	0,59524225
SP	PARAGUACU PAULISTA	0,435453415	0,621485669	0,727740474	0,594893186
SP	TAMBAU	0,505221516	0,559356431	0,70593372	0,590170556
MG	MONTE CARMELO	0,304719068	0,774602961	0,688821509	0,58938118
SP	PIRACAI	0,438484207	0,634694376	0,689480719	0,587553101
SP	PITANGUEIRAS	0,435524076	0,631054263	0,681070367	0,582549569
MG	ARCOS	0,355988614	0,686581367	0,694291423	0,578953801
SP	GARCA	0,426777676	0,565216929	0,727254475	0,573083027
RS	SAO FRANCISCO DE PAULA	0,361259535	0,743314457	0,598815834	0,567796609
RS	CANDELARIA	0,356785394	0,731667451	0,608351924	0,56560159
GO	QUIRINOPOLIS	0,356097169	0,625505126	0,684305454	0,555302583
SP	CERQUILHO	0,421191588	0,472075783	0,76535443	0,552873934
BA	MADRE DE DEUS	0,592128426	0,448099497	0,615975079	0,552067667
PR	SANTO ANTONIO DO SUDOESTE	0,384800628	0,650609263	0,61327855	0,549562814
SP	NOVO HORIZONTE	0,364807844	0,55472109	0,724612782	0,548047239
SP	SALTO DE PIRAPORA	0,463885367	0,515960798	0,658195339	0,546013835
RS	ITAQUI	0,239549574	0,693528527	0,696470151	0,543182751
SP	PEDREIRA	0,306391105	0,57457197	0,745671198	0,542211424
MG	CONCEICAO DAS ALAGOAS	0,429312378	0,547176747	0,649151109	0,541880078
GO	SAO MIGUEL DO ARAGUAIA	0,457971737	0,570427028	0,587581895	0,53866022
GO	SAO LUIS DE MONTES BELOS	0,36710608	0,562411509	0,683614753	0,537710781
SC	BRACO DO NORTE	0,265130647	0,575414985	0,758714198	0,53308661
SP	CONCHAL	0,324960887	0,58650788	0,67948391	0,530317559
SP	ITAI	0,375850901	0,574303644	0,637760417	0,529304987
RS	SANTA VITORIA DO PALMAR	0,386394501	0,614409405	0,577123873	0,525975926
MG	SANTA RITA DO SAPUCAI	0,334947735	0,553615297	0,686948478	0,525170503
MT	CONFRESA	0,433680415	0,581067762	0,550327839	0,521692005
PR	PINHAO	0,316789456	0,667811441	0,579436402	0,521345766
BA	FORMOSA DO RIO PRETO	0,445074812	0,645930162	0,472934136	0,521313036
SP	SANTA ROSA DE VITERBO	0,284783237	0,541475497	0,733684238	0,519980991

MG	CAPELINHA	0,299428321	0,685709511	0,574424617	0,51985415
SP	BASTOS	0,334796354	0,501012052	0,718765981	0,518191463
MG	MACHADO	0,314015768	0,551589159	0,687080488	0,517561805
BA	SAO DESIDERIO	0,46929276	0,64121973	0,429674968	0,513395819
CE	MASSAPE	0,287151553	0,711899218	0,522817875	0,507289549
SP	LUCELIA	0,307178363	0,507968602	0,700898721	0,505348562
BA	VERA CRUZ	0,336275131	0,582439241	0,594261756	0,504325376
RS	CAPAO DO LEAO	0,328430474	0,604651999	0,564886076	0,49932285
SP	MARTINOPOLIS	0,284067541	0,520434717	0,668517875	0,491006711
RO	NOVA MAMORE	0,354976378	0,689058057	0,423088075	0,489040837
MG	CAMPOS GERAIS	0,255950563	0,552609348	0,632427581	0,480329164
BA	RIACHAO DAS NEVES	0,31012249	0,702254524	0,417903766	0,47676026
CE	NOVO ORIENTE	0,301332749	0,662918322	0,449462506	0,471237859
CE	MILAGRES	0,303655513	0,569304952	0,540662795	0,471207753
MA	PRESIDENTE DUTRA	0,250194378	0,625795701	0,519233045	0,465074375
BA	GOVERNADOR MANGABEIRA	0,315737635	0,558435629	0,519430233	0,464534499
CE	OCARA	0,341695011	0,633835556	0,41552965	0,463686739
CE	IRAUCUBA	0,417646796	0,554684713	0,414704734	0,462345414
CE	CARIRIACU	0,312516637	0,610278922	0,448505757	0,457100439
CE	ITAREMA	0,368750997	0,546153352	0,455975192	0,456959847
CE	MORRINHOS	0,318845674	0,571847611	0,462440769	0,451044685
BA	NOVA VICOSA	0,290753037	0,556036629	0,488470533	0,445086733
PA	AGUA AZUL DO NORTE	0,30510924	0,572063081	0,456954767	0,44470903
PE	PETROLANDIA	0,282215312	0,520901933	0,507521386	0,436879544
BA	MUTUIPE	0,219186351	0,603285107	0,475727362	0,43273294
CE	SENADOR POMPEU	0,310122602	0,47908132	0,499366902	0,429523608
BA	SANTA RITA DE CASSIA	0,164927907	0,645754244	0,468252191	0,426311447
CE	JAGUARUANA	0,345963486	0,421520603	0,507959095	0,425147728
PE	VERTENTES	0,358784087	0,473451775	0,43051193	0,420915931
CE	LAVRAS DA MANGABEIRA	0,255205788	0,535224828	0,468377753	0,41960279
BA	CARINHANHA	0,372883186	0,456248791	0,401463054	0,410198343
AC	TARAUACA	0,363053665	0,618867729	0,237997077	0,40663949
CE	CATARINA	0,270297296	0,454486213	0,455991427	0,393591646
PE	SAO JOAQUIM DO MONTE	0,259884037	0,498218092	0,421286739	0,393129623
BA	NAZARE	0,100185778	0,529692521	0,53072517	0,386867823
PE	TABIRA	0,188973278	0,442471402	0,504475343	0,378640008
SP	TIETE	0,399005845	0,75132038	0,761845998	0,637390741
SP	ADAMANTINA	0,499795049	0,629695529	0,758683433	0,629391337
SP	SANTA FE DO SUL	0,544730335	0,545502083	0,772103166	0,620778528
RS	IMBE	0,462210655	0,579093907	0,747804314	0,596369625
SP	TREMEMBE	0,292853199	0,618208664	0,744974042	0,552011968
GO	JARAGUA	0,346047588	0,668844268	0,63485453	0,549915462
MG	SACRAMENTO	0,366914779	0,53127257	0,706810261	0,534999203
CE	AMONTADA	0,349053666	0,695316003	0,422097461	0,488822377
BA	AMARGOSA	0,253573932	0,611915559	0,581938311	0,482475934
BA	AMELIA RODRIGUES	0,242811844	0,566737767	0,594414999	0,467988203
CE	CEDRO	0,327664703	0,539613225	0,512506559	0,459928162
BA	MUCURI	0,24598287	0,592099098	0,541130289	0,459737419
ES	BARRA DE SAO FRANCISCO	0,278233208	0,489820965	0,606596274	0,458216816
PE	LAJEDO	0,17458944	0,682989071	0,515281937	0,457620149
BA	PRADO	0,217967637	0,64826223	0,480092683	0,448774184
PI	PIRACURUCA	0,201583222	0,663179317	0,477301913	0,447354817
PE	SIRINHAEM	0,274177678	0,568829776	0,46390106	0,435636171
BA	MEDEIROS NETO	0,250673607	0,53582841	0,516580547	0,434360855
CE	MARCO	0,30403015	0,527786289	0,456292689	0,429369709
PE	OROBO	0,309934676	0,487046127	0,490008029	0,428996277
BA	SANTA BARBARA	0,257826507	0,561257255	0,455938411	0,425007391

CE	NOVA RUSSAS	0,1735778	0,57593923	0,522071456	0,423862829
BA	SANTA MARIA DA VITORIA	0,326478794	0,444058261	0,481695869	0,417410975
AL	VICOSA	0,278146744	0,505120398	0,462934037	0,415400393
PE	BOM CONSELHO	0,299746118	0,557588088	0,368045961	0,408460056
CE	PARACURU	0,213558994	0,515221089	0,48754559	0,405441891
PE	MACAPARANA	0,221642211	0,462647282	0,523759772	0,402683088
CE	MOMBACA	0,268982388	0,509905641	0,402263463	0,393717164
CE	BELA CRUZ	0,197634384	0,482662561	0,471479818	0,383925588
PE	CAETES	0,320301801	0,488171173	0,321787144	0,376753373
PB	LAGOA SECA	0,139053896	0,415731721	0,510161405	0,354982341
CE	URUBURETAMA	0,157402817	0,430113845	0,476325678	0,354614113
GO	CERES	0,593139887	0,647348971	0,719372346	0,653287068
SP	JARINU	0,447531119	0,569019021	0,715396817	0,577315652
SC	XAXIM	0,291228279	0,694623338	0,741591059	0,575814225
MG	CLAUDIO	0,362436585	0,66040499	0,671045547	0,56462904
RS	TRES COROAS	0,396507084	0,640584238	0,656255675	0,564448999
GO	URUACU	0,348662026	0,646364733	0,696548363	0,563858374
GO	BOM JESUS DE GOIAS	0,376816139	0,61773144	0,66076795	0,551771843
GO	IPORA	0,377132073	0,546372913	0,73026364	0,551256209
GO	ACREUNA	0,419924185	0,549332026	0,624727556	0,531327922
SP	IPERO	0,35433729	0,561441181	0,647987731	0,5212554
GO	HIDROLANDIA	0,462272272	0,438681688	0,648362507	0,516438822
BA	SAO SEBASTIAO DO PASSE	0,366697624	0,619343144	0,521222304	0,502421024
PR	IBAITI	0,252499015	0,591986883	0,654307413	0,49959777
BA	ITUBERA	0,320094474	0,637976172	0,493673133	0,483914593
BA	POJUCA	0,329971448	0,523661531	0,590872342	0,481501774
BA	PARAMIRIM	0,273896903	0,582577585	0,57590577	0,477460086
BA	VALENTE	0,28232272	0,591722617	0,547177499	0,473740945
PE	CACHOEIRINHA	0,39701052	0,505849573	0,444084107	0,4489814
CE	REDENCAO	0,232234277	0,625336929	0,487611137	0,448394114
PE	TAQUARITINGA DO NORTE	0,128263053	0,693424175	0,503482721	0,441723316
BA	IRARA	0,283660725	0,493252595	0,533615607	0,436842975
PE	RIO FORMOSO	0,186263032	0,587083928	0,537118057	0,436821673
PE	BONITO	0,321633123	0,52298025	0,444074815	0,429562729
BA	BAIXA GRANDE	0,330172852	0,523683071	0,428061612	0,427305845
BA	CONDE	0,333161354	0,542043071	0,404641104	0,426615177
PE	NAZARE DA MATA	0,099305909	0,572427237	0,585473339	0,419068828
BA	PRESIDENTE TANCREDO NEVES	0,301805809	0,562028858	0,389618908	0,417817859
BA	ITIUBA	0,212485477	0,648480668	0,385000582	0,415322242
PE	GAMELEIRA	0,093669724	0,702024478	0,443999751	0,413231318
PE	FLORESTA	0,287382916	0,433234139	0,48130816	0,400641738
PE	SAO JOAO	0,230603069	0,532863533	0,432626593	0,398697732
PE	TUPANATINGA	0,36816857	0,483261066	0,34143202	0,397620552
PB	CAAPORA	0,204188325	0,487510904	0,497607773	0,396435667
PE	PARNAMIRIM	0,23097375	0,510556543	0,431912787	0,391147693
BA	MUNDO NOVO	0,208007444	0,519789109	0,437161536	0,388319363
PE	CHA GRANDE	0,171597004	0,490443739	0,499339214	0,387126652
BA	SATIRO DIAS	0,260407552	0,43180225	0,416851958	0,369687253
PE	BARREIROS	0,165748507	0,496093747	0,413383881	0,358408712
PE	QUIPAPA	0,128467191	0,529966996	0,41522369	0,357885959
PE	GLORIA DO GOITA	0,124651711	0,482196292	0,463623395	0,356823799
PE	CUPIRA	0,123338703	0,375789993	0,502865689	0,333998129
PE	PASSIRA	0,175872564	0,307106874	0,45509623	0,312691889